TESIS – DA 185401

KONSEP TANGGAP DARURAT BENCANA KEBAKARAN BERBASIS SMART RESPONSE DI KOTA SURABAYA

FONITA ANDASTRY BONTANG SARI
08111750050002

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg.
Adjie Pamungkas, ST. M.Dev. Plg., Ph.D

Departemen Arsitektur
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2020

THESIS – DA 185401

CONCEPT OF EMERGENCY FIRE DISASTER RESPONSE BASED ON SMART RESPONSE IN SURABAYA CITY

FONITA ANDASTRY BONTANG SARI
08111750050002

Supervisor
Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg.
Adjie Pamungkas, ST. M.Dev. Plg., Ph.D

Department of Architecture
Institute of Technology Sepuluh Nopember
Surabaya
2020

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Arsitektur (M.Ars.)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Oleh:
FONITA ANDASTYRY BONTANG SARI
NRP: 08111750050002

Tanggal Ujian: 21 Juli 2020
Periode Wisuda: September 2020

Disetujui oleh:
Pembimbing:

1. Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg. .....
   NIP: 19610726 198903 1 004

2. Adjie Pamungkas., ST., M.Dev. Plg., Ph.D. .....
   NIP: 19781102 200212 1 002

Penguji:

1. Dr. Ing. Ir Haryo Sulistyarso .....
   NIP: 19550428 198303 1 001

2. FX. Teddy Badai Samodra., ST., MT., Ph.D. .....
   NIP: 19800406 200801 1 008

Kepala Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumian

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIAN
DEPARTEMEN ARSITEKTUR

Dr. Dewi Septanti, S.Pd., S.T., M.T.
NIP: 19690907 199702 2 001

KONSEP TANGGAP DARURAT BENCANA KEBAKARAN BERBASIS SMART RESPONSE DI KOTA SURABAYA

Nama : Fonita Andastry Bontang Sari
NRP : 08111750050002
Dosen Pembimbing : Dr.Ir. Eko Budi Santoso, Lic.Rer.Reg
Co-Pembimbing : Adjie Pamungkas, ST. M.Dev.Plg., Ph.D

ABSTRAK

Kota Surabaya merupakan salah satu Kota Besar kedua di Indonesia. Pada saat ini pertumbuhan dan perkembangan Kota Surabaya sangat pesat dalam berbagai bidang. Kepadatan penduduk yang meningkat, banyaknya pembangunan gedung perkantoran, kawasan perumahan, industri yang semakin berkembang sehingga menimbulkan kerawanan terjadi kebakaran. Kejadian kebakaran di Kota Surabaya kembali meningkat sepanjang tahun 2017, dan memberikan kerugian yang cukup besar. Kerugian akibat kejadian kebakaran yang terjadi di Kota Surabaya sepanjang tahun 2017 sebesar 18,2 milliar rupiah. Kebakaran ini memberikan kerugian secara materil maupun korban jiwa. Salah satu upaya yang dilakukan Pemeirntah Kota Surabaya saat ini adalah mengembangkan smart city. Untuk saat ini Kota Surabaya sudah mencoba menerapakan konsep smart city dengan menyediakan layanan publik yang dikenal dengan command center yang dapat diakses masyarakat melalui nomor pengaduan 112. Layanan ini digunakan sebagai upaya menangani bencana-bencana yang ada di Kota Surabaya salah satunya kebakaran. Oleh karena itu penelitian ini berfokus pada merumuskan konsep respon cepat/quick response bencana kebakaran di Kota Surabaya.

Penelitian ini menggunakan strategi penelitian deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data terdiri dari survey litertatur dan juga observasi sedangkan metode analisis menggunakan *content analysis* dan triangulasi. Tujuan penelitian ini adalah merumuskan konsep rerspon cerdas untuk bencana kebakaran yang dapat diterapkan di Kota Surabaya. Untuk mencapai tujuan tersebut didukung melalui 3 sasaran penelitian diantaranya 1) menganalisa permasalahan dan potensi pengembangan tanggap bencana kebakaran, 2) merumuskan kriteria *smart response* tanggap bencana kebakaran, dan 3) merumuskan konsep smart response tanggap bencana kebakaran.

Hasil penelitian ini diketahui bahwa terdapat beberapa masalah dalam penanganan tanggap bencana kebakaran di Kota Surabaya. Potensi dan permasalahan ini kemudian di klasifikasikan berdasarkan konsep smart response. Potensi pengembangan tanggap bencana kebakaran di Kota Surabaya sangat bisa dikembangkan salah satunya adalah adanya layanan pelaporan bencana melalui layanan bebas pulsa 112. Layanan 112 ini dapat dimanfaatkan untuk memberikan respon cepat terhadap bencana kebakaran di Kota Surabaya. Layanan 112 ini juga bisa dikembangkan berbasis aplikasi sehingga mudah diakses kapan saja dan dimana saja. Selain itu potensi lain yang bisa diterapkan di Kota Surabaya adalah penerapan sensor gas, api dan panas terutama pada bangunan-bangunan tinggi untuk manajemen kebakaran. Untuk membantu mobilitas kendaraan kedaruratan bisa diterapkan sensor lampu merah yang bisa diintegrasikan dengan sistem SITS Dishub Kota Surabaya yang saat ini sudah berjalan.

Kata Kunci: kebakaran, smart city, smart response

CONCEPT OF EMERGENCY FIRE DISASTER RESPONSE BASED ON SMART RESPONSE IN SURABAYA CITY

Name : **Fonita Andastry Bontang Sari**
Id : **08111750050002**
Supervisor : **Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic.Rer.Reg**
Co-Supervisor : **Adjie Pamungkas, ST.M.Dev.Plg, Ph.D**

ABSTRACT

The city of Surabaya is one of the second major cities in Indonesia. At present the growth and development of the city of Surabaya is very rapid in various fields. Increased population density, the number of office building developments, residential areas, industries that are increasingly developing, causing vulnerability to fires. The fire incident in the city of Surabaya has increased again throughout 2017, and has caused considerable losses. Losses due to fire incidents that occurred in the city of Surabaya throughout 2017 amounted to 18.2 billion rupiah. This fire provides material losses and fatalities. One of the efforts made by the Government of Surabaya City today is to develop smart cities. For now the city of Surabaya has tried to apply the concept of smart city by providing public services known as command centers that can be accessed by the public through complaint number 112. This service is used as an effort to deal with disasters in the city of Surabaya, one of them is fire. Therefore this study focuses on formulating the concept of quick response to fire in the city of Surabaya.

This study uses a qualitative descriptive research strategy. The method of data collection consists of literature research and observation while the analysis method uses content analysis and triangulation. The purpose of this study is to formulate the concept of intelligent response to fire disasters that can be applied in the city of Surabaya. To achieve this goal, it is supported by 3 research objectives including 1) analyzing the problems and potential of fire disaster response development, 2) formulating criteria for fire response smart response, and 3) formulating the concept of fire response responsive smart.

The results of this study revealed that there were several problems in the response to fire disaster response in the city of Surabaya. These potentials and problems are then classified according to the smart response concept. The potential for fire disaster response development in the city of Surabaya is very possible to develop, one of which is the existence of disaster reporting services through 112 toll-free services. This 112 service can be used to provide rapid response to fire disasters in the city of Surabaya. 112 services are also very possible to develop based on applications so that they are easily accessible anytime and anywhere. In addition, another potential that can be applied in the city of Surabaya is the application of gas, fire and heat sensors, especially in high-rise buildings for fire management. As well as to help the mobility of emergency vehicles, a red light sensor can be applied that can be integrated with the Surabaya City Transportation SITS system which is currently running.

Keywords: fire fighting, smart city, smart response

KATA PENGANTAR

Allahmdulillahirrobil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Alloh SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul **"Konsep Tanggap Darurat Bencana Kebakaran Berbasis Smart Respon di Kota Surabaya"** ini tepat pada waktunya. Penyusunan Tesis ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Magister (S2) di Departemen Arsitektur, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang bersedia ikut dan membantu dalam pembuatan laporan Tesis ini dari awal hingga akhir secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Alloh SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya selama ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa mendukung, mendo'akan dan selalu memberikan motivasi, restu dan kasih sayangnya kepada saya sampai saat ini.
3. Bapak Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic.Rer.Reg dan Bapak Adjie Pamungkas, ST.M.Dev.Plg, Ph.D selaku dosen pembimbing tesis penulis atas segala bimbingan, saran, dan kritik membangun yang telah beliau berikan dalam penyusunan tesis ini.
4. Bapak Dr. Ing. Ir. Haryo Sulityarso dan Fx Teddy Badai Samodera, S.T., M.T., Ph.D selaku dosen penguji tesis penulis atas segala masukan, saran dan kritik membangun yang telah beliau berikan dalam penyusunan tesis ini.
5. Seluruh narasumber yang membantu dalam penelitian yakni Dinas BPB Linmas Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya, Polrestabes Kota Surabaya, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, dan Command Center 112 Kota Surabaya.
6. Teman-teman penulis yang juga sedang menempuh tesis Wahyu Septiana, Utari Sulistyandari, Kesumaning Dyah Larasati, dan Cindy Nur Aziza Rahman atas segala support dan motivasi kepada penulis.
7. Tidak lupa juga temen-teman baik penulis Dita Suwirni Maswan, Aviani Intan Soraya, Nuri Iswoyo Ramadhani, Bilqis Nur Chulaimi, Annisa Rakhmawati, Maulidya Agistha Fristyananda dan Ibnu Ruhi Al Aziz atas dukungan, do'anya dan pengalaman berharga yang membangun penulis.
8. Seluruh dosen di Laboratorium Perencanaan dan Perancangan Perkotaan Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota.
9. Seluruh dosen dan karyawan Departemen Arsitektur atas segala bantuan, bimbingan dan dukungan yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan tesis ini.

10. Seluruh teman-teman di Bappeda Provinsi Jawa Timur yang ikut membantu dalam penulisan tesis ini.
11. Serta semua pihak-pihak lain yang tidak disebutkan satu-persatu yang telah membantu penyelesaian tesis ini.

Penulis mohon maaf apabila dalam penulisan tesis ini masih terdapat kekurangan-kekurangan baik secara penyampaian, penyajian data dan pembahasannya.Melalui Tesis ini penulis berharap dapat memberikan manfaat kepada penulis serta kepada semua pembaca. Pada akhirnya penulis mengucapkan terima kasih dan mengharapkan saran dan kritik membangun bagi penulis kedepannya.

Surabaya, 21 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan dan Sasaran 4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian 5
1.4.1 Lingkup Wilayah 5
1.4.2 Lingkup Pembahasan 7
1.4.3 Lingkup Substansi 7
1.5 Manfaat Penelitian 7
1.5.1 Manfaat Praktis 7
1.5.2 Manfaat Teoritis 7
1.6 Sistematika Penulisan 7
1.7 Bagan Alur Penelitian 9
BAB II KAJIAN PUSTAKA **11**
2.1 Bencana Kebakaran 11
2.1.1 Bencana 11
2.1.2 Jenis Bencana 12
2.1.3 Bahaya Bencana Kebakaran Perkotaan 13
2.1.4 Resiko Bencana Kebakaran 14
2.1.5 Bencana Kebakaran 15
2.1.6 Mitigasi Bencana Kebakaran di Perkotaan 15
2.2 Manajemen Bencana 17
1.2.1 Manajemen Tanggap Darurat Bencana 17
1.2.2 Response time 23
1.2.3 Smart Response 24
1.2.4 SOP Smart Response 25
2.3 Konsep Smart mobility 26
1.3.1 Smart mobility 26
1.3.2 Elemen Smart Mobility 28
2.4 Sintesa Pustaka 30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 31
3.1 Paradigma Penelitian 31
3.2 Strategi Penelitian 31
3.3 Metode Pengumpulan Data 32
3.3.1 Metode Pengumpulan Data Primer 32
3.3.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder 33
3.3.3 Populasi dan Sampel 33
3.3.4 Metode Analisis Data 34
3.4 Variabel Penelitian 35
3.5 Tahapan Analisis 36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 41
4.1 Gambaran Umum 41
4.1.1 Administrasi Wilayah 41
4.1.2 Topografi Wilayah 43
4.1.3 Penggunaan Lahan 43
4.1.4 Demografi 44
4.1.5 Potensi Bencana Kebakaran 44
4.1.6 Penanganan Bencana Kebakaran di Kota Surabaya 46
4.2 Hasil Analisa 48
4.2.1 Analisa Potensi dan Permasalahan Kebakaran di Kota Surabaya 48
4.2.2 Analisa Kriteria Smart Response Berdasarkan Prinsip Smart Response yang sudah ada 114
4.2.3 Perumusan Konsep Smart Response Bencana Kebakaran di Kota Surabaya .. 128
BAB V KESIMPULAN 175
5.1 Kesimpulan 175
5.2 Rekomendasi 176
DAFTAR PUSTAKA 177
Lampiran I 180
Lampiran II Daftar Pertanyaan 182
Lampiran III Transkrip Wawancara 186
BIOGRAFI PENULIS 223

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Konsep Tanggan Darurat Bencana 21
Tabel 2. 2 Konsep Smart Disaster Response 25
Tabel 3. 1 Sampel Penelitian 33
Tabel 3. 2 Tahapan Analisis dalam Penelitian 34
Tabel 3. 3 Variabel yang digunakan dalam penelitian 35
Tabel 3. 4 Tahapan Content Analisis 38
Tabel 4. 1 Pembagian Wilayah Administrasi Kota Surabaya 42
Tabel 4. 2 Persebaran Tingkat Kerawanan Bencana Kebakaran Kota Surabaya 45
Tabel 4. 3 Kejadian Kebakaran di Kota Surabaya dalam kurun waktu 2015-2017 46
Tabel 4. 4 Kejadian Kebakaran dan Penyebabnya 46
Tabel 4. 5 Cakupan Pelayanan Bencana Kebakaran di Kota Surabaya dalam Kurun Waktu 2015-2017 46
Tabel 4. 6 Tingkat Tanggap Waktu (Response time Rate) Kebakaran Kota Surabaya 47
Tabel 4. 7 Daftar Kode Responden 48
Tabel 4. 8 Klasifikasi Potensi dan Masalah Berdasarkan Prinsip Smart Response 104
Tabel 4. 9 Kekhasan Penelitian 113
Tabel 4. 10 Kajian Literatur Kriteria Smart Response menurut beberapa Ahli 115
Tabel 4. 11 Perumusan Konsep Smart Response 130
Tabel 4. 12 Aktivitas, Keterlibatan dan Prosedur Tahap 1 165
Tabel 4. 13 Aktivitas, Keerlibatan Pihak dan Prosedur Tahap 2 168

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kota Surabaya 6
Gambar 3. 1 Alur Proses Content Analysis 37
Gambar 3. 2 Alur Proses Content Analysis Penelitian 37
Gambar 3. 2 Gambaran Proses Content Analysis yang diterapkan pada sasaran 1 dan 2 38
Gambar 4. 1 Lingkup Penelitian 112
Gambar 4. 2 12 Poin Utama Konsep Smart Response 160
Gambar 4. 3 Model Komunikasi 2 Arah Antara Operator Room dan Instansi-Instansi Terakit Dalam Penanggulangan Bencana 161
Gambar 4. 4 Prosedur Umum Smart Respone 163
Gambar 4. 5 Tahap 1 Penerapan Smart Response 165
Gambar 4. 6 Tahap 2 Penerapan Smart Response 168

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Surabaya merupakan salah satu Kota Besar kedua di Indonesia. Kota Surabaya memiliki luas wilayah sebesar 326,81 km² dengan kondisi kepadatan penduduk yang tinggi. Pada saat ini pertumbuhan dan perkembangan Kota Surabaya sangat pesat dalam berbagai bidang. Kepadatan penduduk yang meningkat, banyaknya pembangunan gedung perkantoran, kawasan perumahan, industri yang semakin berkembang sehingga menimbulkan kerawanan terjadi kebakaran. Sejalan dengan jumlah penduduk yang meningkat akan meningkatkan kebutuhan akan tempat tinggal sehingga timbul kecenderungan pertambahan bangunan yang kemudian meningkatkan potensi ancaman kebakaran di Kota Surabaya *(Bappeko, 2011).*

Kebutuhan tempat tinggal yang meningkat seiring kepadatan penduduk yang juga terus bertumbuh menyebabkan semakian banyak muncul bangunan-bangunan di Kota Surabaya. Banyaknya bangunan ini memicu timbulnya bangunan yang saling berhimpitan. Penataan bangunan yang terlalu rapat tanpa memperhitungkan jarak antar bangunan, penggunaan instalasi listrik yang tidak mengikuti aturan yang ada, lokasi yang jauh dari sumber air dapat meningatkan resiko terjadinya kebakaran *(Purwanti, 2010).*

Bencana kebakaran merupakan bencana yang tidak dapat diprediksi yang kerap terjadi di kota-kota besar. Menurut Rahmad, 2016, kebakaran ini merupakan bencana yang bahaya yang dapat mengancam keselamatan jiwa manusia serta harta benda jika nyala api tidak dapat dikendalikan. Kebakaran yang telah terjadi selain berbahaya dan mengancam keselamatan jiwa juga mengakibatkan hilangnya harta benda bahkan dapat juga menghilangkan nyawa manusia.

Kejadian kebakaran di Kota Surabaya terjadi secara berulang setiap tahunnya. Pada tahun 2012 tercatat terdapat 573 kejadian kebakaran, tahun 2014 terjadi 596 kejadian kebakaran, tahun 2015 terjadi 600 kejadian kebakaran. Namun terjadi penurunan kejadian kebakaran pada tahun 2016, dimana hanya terjadi 300 kejadian kebakaran di kota Surabaya. Namun kejadian kebakaaran kembali meningkat sepanjang tahun 2017, tercatat ada 321 kejadian kebakaran di Kota Surabaya. Berdasarkan jumlah kejadian kebakaran yang terjadi sepanjang tahun 2017 memberikan kerugian yang cukup besar *(Jawa Pos, 2018).*

Kerugian akibat kejadian kebakaran yang terjadi di Kota Surabaya sepanjang tahun 2017 dari 321 total kejadian kebakaran (periode januari-november) sebesar 18,2 milliar rupiah.

Kebakaran ini menghanguskan 82 rumah dan 14 pabrik serta menghabiskan lahan ilalang sebanyak 225 lahan. Sedangkan kerugian berdasarkan korban jiwa akibat kebakaran diketahui sebanyak 21 orang terluka dan 1 orang meninggal dunia *(Jawa Pos, 2018).*

Dalam upaya mengurangi kerugian kebakaran, Pemerintah Kota Surabaya menerapkan *e-government* yang membantu proses pengelolaan pembangunan daerah dan layanan masyarakat. *E-government* ini juga memiliki sistem seperti sistem siaga bencana yang dapat membantu pemerintah dalam memantau adanya bencana kecelakaan lalu lintas, kebakaran, pohon tumbang. Sistem ini mempermudah pemerintah dalam menemukan lokasi kejadian bencana. Contohnya jika terjadi kejadian kebakaran maka petugas PMK dapat mencari sumber air terdekat dari lokasi kebakaran dan dashboard mobilnya *(Dinas Kominfo Jatim, 2018).*

Data dari Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya (2011) tercatat 43,29% Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) memiliki waktu tanggap lebih dari 15 menit dimana dapat berpotensi meningkatkan kerugian secara materil dan korban jiwa akibat bencana kebakaran yang terjadi. Selain permasalahan diatas terdapat beberapa permasalahan terkait prasarana dan sarana PMK (Pemadam Kebakaran) diantaranya seperti belum adanya prasarana khusus bagi kendaraan pemadam kebakaran maupun kendaraan ambulance yang dapat akses langsung menuju lokasi sumber air, lebar jalan dibeberapa lokasi yang dianggap rawan belum memadai untuk menjamin kelancaran arus kendaraan pemadam kebakaran menuju lokasi kejadian kebakaran *(Faris, 2013).*

Kota Surabaya saat ini sedang gencar mengembangkan *smart city*. Menurut Nijkamp et al (2009) menyatakan bahwa kota cerdas merupakan kota yang mampu menggunakan sumber daya manusia (SDM), modal manusia, dan infrastruktur telekomunikasi modern untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan kualitas hidup yang tinggi. Menurut Cohen (2010) dimensi utama *smart city* itu ada 6, diantaranya *smart governance*, *smart mobility*, *smart environment*, *smart people*, *smart economy*, dan *smart living*. Dari 6 dimensi yang ada, dalam penerapannya setiap kota dapat memfokuskan pada salah satu dimensi yang ada. Untuk saat ini Kota Surabaya sudah mencoba menerapakan konsep *smart city* dengan menyediakan layanan publik yang dikenal dengan *command center* yang dapat diakses masyarakat melalui nomer pengaduan 112. Layanan *command center 112* merupakan salah satu inovasi pemerintah untuk menanggulagi bencana-bencana yang ada di Kota Surabaya salah satunya kebakaran. Melalui *Command Center* 112 Kota Surabaya ini Pemerintah mempersatukan berbagai OPD yang berkaitan dalam penanganan bencana. Sehingga dengan

adanya konsep ini penanganan bencana menjadi lebih cepat dan efektif karena adanya integrasi antar OPD. Inovasi sejenis ini juga sudah dibentuk di beberapa kota diantaranya Jakarta, Bandung, dan Malang. Namun, ada perbedaan diantara masing-masing kota. Command Center 112 Kota Surabaya ini dibentuk dan berada dibawah tanggung jawab BPB Linmas Kota Surabaya sedangkan Command Center 112 di 3 kota lainnya dibentuk dan berada dibawah tanggung jawab Dinas Komunikasi dan Informatika. Selain itu Pemerintah Kota Surabaya memiliki layanan e-dishub dan SITS yang berkaitan dengan pengaturan transportasi di Kota Surabaya, yang juga merupakan upaya dalam menerapkan konsep *smart city (Insani, 2017).*

Melihat perkembangan smart city dan elemen-elemen lainya dalam perkembangan kota saat ini, maka ada peluang yang bisa dimanfaatkan untuk menangani permasalahan perkotaan yang muncul salah satunya kebakaran. Baru-baru ini berdasarakan hasil forum diskusi mengenai "Open is the New Smart: Making Cities Work for Citizen". Diluncurkan sebuah aplikasi yang bernama DARU. Aplikasi ini merupakan komando pemadam kebakaran untuk melakukan operasi dan penyusunan strategi dalam proses memadamkan kebakaran, sehingga lebih cepat dan efektif sebagai *smart solution (Radya, 2017).*

Sejalan dengan hal tersebut, saat ini belum ada penelitian terkait dengan manajemen kebakaran berbasis *smart response* di Kota Surabaya.. Prinsip *smart response* ini bisa diterapkan untuk mengoptimalkan tanggapan terhadap laporan/berita bencana. Oleh karena itu penelitian ini berfokus pada perumusan konsep respon cerdas/*smart response* bencana kebakaran di Kota Surabaya. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini ingin mengetahui bagaimana konsep tanggap darurat bencana kebakaran berbasis *smart response* yang tepat sebagai upaya mengurangi kerugian akibat bencana kebakaran yang masih menjadi ancaman akibat terkendalanya sarana pemadam kebakaran dalam menjangkau lokasi kebakaran.

1.2 Rumusan Masalah

Upaya pemerintah Kota Surabaya dalam menangnai bencana kebakaran cukup baik dengan membentuk fasilitas command center 112. Fasilitas command center 112 ini secaram umum merupakan ruang kendali darurat untuk melayani segala aduan kebencanaan secara cepat. Upaya ini dilakukan untuk menangani berbagai aduan kebencanaan salah satunya kebakaran. Sejumlah satuan kerja perangkat daerah (SKPD) dilibatkan di fasilitas ini diantaranya Satpol PP, BPB Linmas, Dinas Pemadam Kebakaran, Dinas Kesehatan, Dinas Kebersihan dan Pertamanan, Dinas Perhubungan, Dinas PU Bina Marga dan Pematusan, Dinas

Kominfo, Dinas Pengendalian Penduduk, Pemberdayaan Perempuan, dan Perlindungan Anak (DP5A).

Keberadaan command center 112 Kota Surabaya merupakan salah satu bentuk implementasi smart city yang mulai diterapkan di Kota Surabaya khususnya untuk penanggulangan bencana. Salah satunya tentu saja bencanan kecakaran yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Upaya ini diharapkan dapat mewujudkan respon yang lebih cepat untuk menanggulangi bencana kebakaran dan bencana lainnya. Namun, dalam perjalananya menurut data dari Dinas Pemadam Kebakaran, kejadian kebakaran di Kota Surabaya ini cenderung fluktuatif (naik turun). Di tahun 2017 saja, tercatat ada 589 kejadian kebakaran dalam setahun. Kebakaran ini tentunya memberikan dampak kerugian yang besar secara materil maupun non materil. Umumnya permasalahan yang mengakibatkan masih banyaknya kebakaraan yang belum tertangani dikarenakan akses dan pergrakan petugas menuju lokasi kebakaran terbatas akibat kondisi jalan raya yang padat dan macet serta hambatan-hambatan lain ketika di lokasi kejadian terutama di kawasan permukiman padat.

Untuk mengatasi permasalahan diatas tersebut, Pemerintah Kota Surabaya melalukan inovasi membentuk fasilitas e-dishub dan SITS. Dilakukan pemasangan cctv di beberapa ruas jalan-jalan utama dan lampu merah yang ada di Kota Surabaya sebagai bentuk pemantauan yang bisa dikases dalam satu tempat. Namun memang fasilitas ini masih berjalan masing-masing dan belum terintegrasi secara otomatis dengan command center. Sehingga dalam pelaksanannya masih ada tahapan komunikasi yang sewaktu-waktu dapat terganggu. Oleh karena itu, perlu dicari tahu apa yang menjadi permasalahan dan potensi yang menghambat dalam terwujudnya "*quick response"* khsuusnya dalam upaya penanganan bencana kebakaran.

Maka pertanyaan penelitian yang muncul adalah " Bagaimana konsep *quick response* yang tepat berdasarkan prinsip smart mobility untuk respon darurat bencana kebakaran sebagai upaya mengurangi kerugian akibat bencana kebakaran yang masih menjadi ancaman di Kota Surabaya ? "

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan penelitian ini adalah merumuskan konsep konsep *quick response* yang tepat berdasarkan prinsip smart mobility untuk respon darurat bencana kebakaran sebagai upaya mengurangi kerugian akibat bencana kebakaran yang masih menjadi ancaman di Kota Surabaya.

Tujuan peneilitian ini dapat dicapai melalui beberapa sasaran diantaranya sebagai beikut:

1. Menganalisa permasalahan dan potensi pengembangan tanggap bencana kebakaran di Kota Surabaya berdasarkan prinsip *smart response*.
2. Merumuskan kriteria *"smart response*" kebakaran yang dapat diterapkan di Kota Surabaya.
3. Merumuskan konsep *"smart response"* kebakaran yang dapat diterapkan di Kota Surabaya.

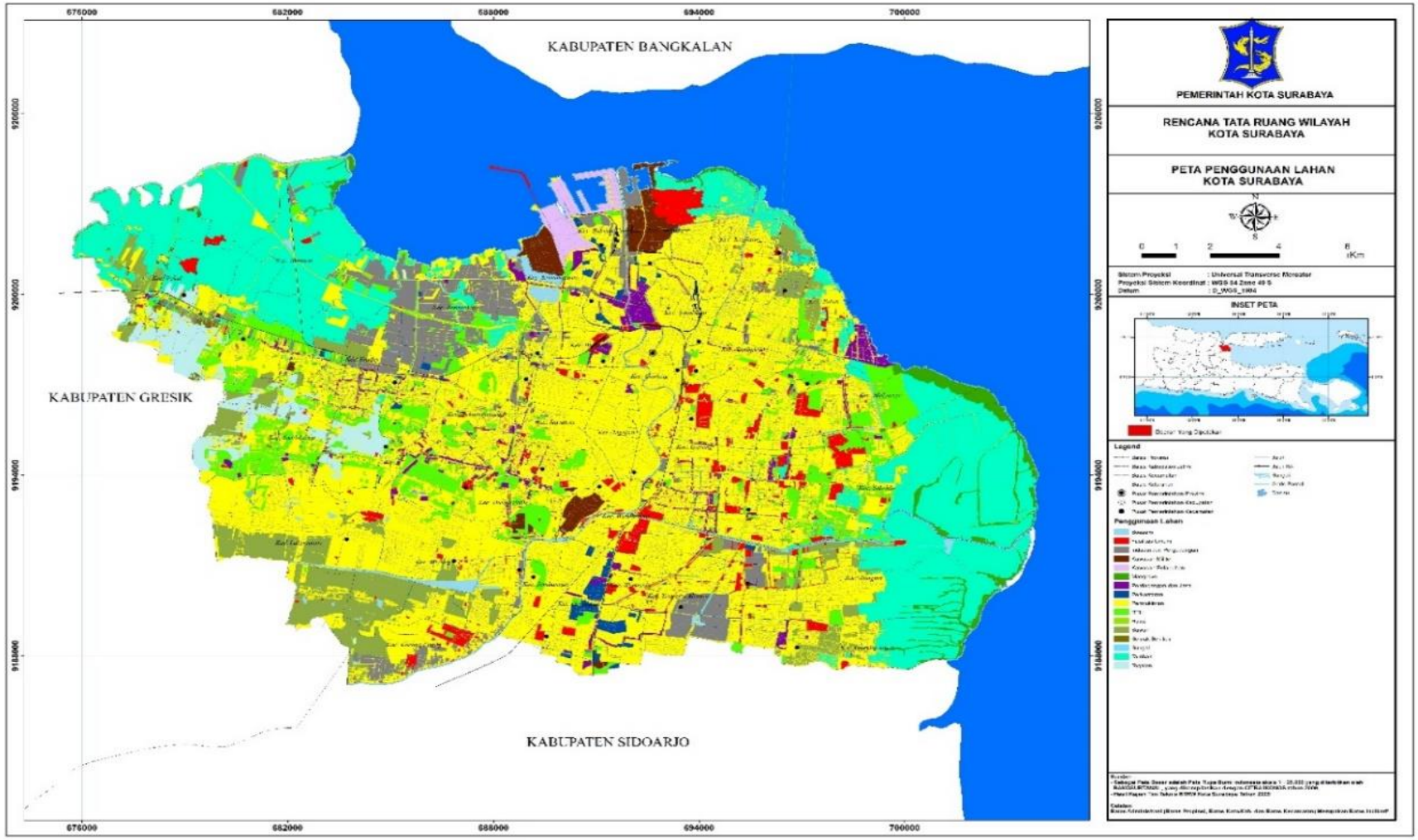
1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Pembahasan pada lingkup penelitian terdiri dari tiga bagian, yakni lingkup pembahasan, lingkup substansi, dan lingkup wilayah. Berikut ini merupakan uraian dari ketiga ruang lingkup yang terdapat dalam penelitian ini :

1.4.1 Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah dalam penelitian ini adalah di Kota Surabaya. Dimana wilayah penelitian dilihat dari batas administrasi. Adapun batas-batas wilayah administrasi adalah sebagai berikut :

Sebelah timur : Selat Madura
Sebelah utara : Selat Madura
Sebelah barat : Kabupaten Gresik
Sebelah selatan : Kabupaten Sidoarjo



Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kota Surabaya

Sumber: Perda RTRW Kota Surabaya Tahun 2014-2034

1.4.2 Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan dalam penelitian ini berfokus pada kegiatan saat terjadi kebakaraan. Sehingga penelitian ini secara umum akan membahas hal-hal yang berkaitan dengan pananganan kebakaran pada saat terjadinya kebakaran. Pemabahasan ini meliputi menganalisa potensi dan masalah bencana kebakaran yang sudah dilakukan di Kota Surabaya, menganalisa kriteria smart respon bencana kebakaran di Kota Surabaya, dan merumuskan konsep tanggap bencana kebakaran berbasis *smart response* yang dapat diterapkan di Kota Surabaya.

1.4.3 Lingkup Substansi

Adapun ruang lingkup substansi dalam penelitian ini adalah mencakup konsep *smart response*, konsep *quick response*, dan konsep manajamen resiko kebakaran berbasis *smart response.*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang bisa didapatkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai informasi untuk peneliti dan pemerintah terkait potensi dan permasalahan dalam penanggulangan bencana kebakaran yang ada di Kota Surabaya.
2. Sebagai informasi untuk peneliti dan pemerintah terkait kriteria *"smart response"* yang akan dirumuskan untuk tanggap darurat bencana kebakaran di Kota Surabaya dan upaya mengurangi kerugian yang diakibatkan.
3. Sebagai informasi untuk peneliti dan pemerintah terkait konsep *"smart response"* yang tepat untuk tanggap darurat bencana kebakaran di Kota Surabaya dan upaya mengurangi kerugian yang diakibatkan.

1.5.2 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang bisa didapatan dari penelitian ini adalah adanya informasi/wawasan/pemahaman baru terkait dengan teori *smart mobility*, *quick response*, *smart response* yang dapat berguna bagi peneliti, dunia keilmuan serta akademik.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang studi, rumusan permasalahan dan petanyaan penilitian, tujuan dan sasaran yang ingin dicapai, ruang lingkup wilayah studi dan pembahasan, manfaat penelitian serta sistematika pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka

Merupakan hasil studi literatur dari berbagai teori. Dalam tinjauan pustaka ini akan dibahas mengenai teori tentang bencana kebakaran, manajemen resiko bencana kebakaran, dan *smart response* juga tentang penelitian – penelitian dan konsep yang pernah ada sebelumnya.

Bab III Metode Penelitian

Menjelaskan mengenai pendekatan penelitian, jenis penelitian, sifat penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisa.

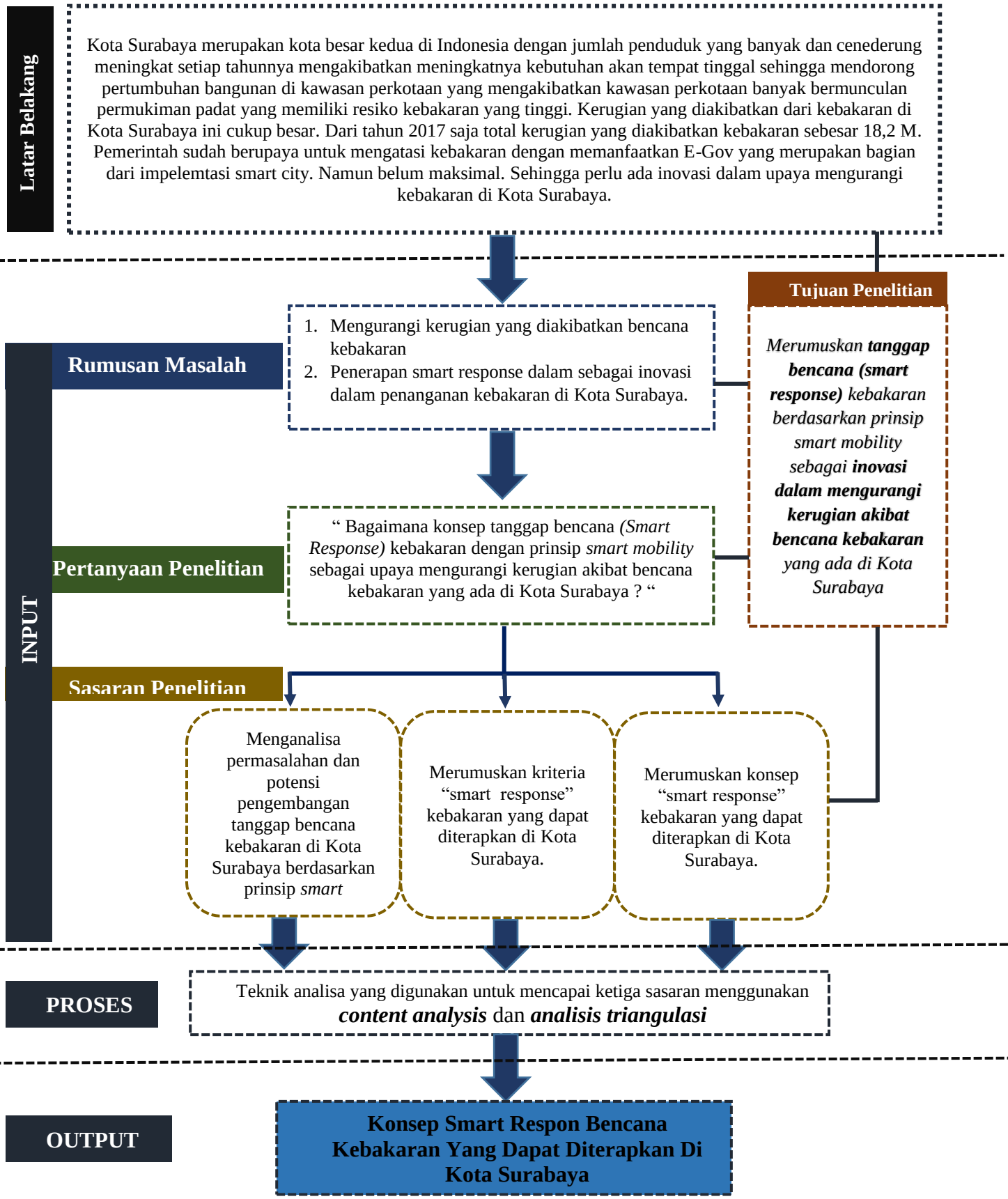
BAB IV Hasil dan Pembahasan

Menjelaskan hasil dari analisis yang dilakukan dalam menjawab sasaran penelitian.

BAB V Kesimpulan

Menjelaskan kesimpulan hasil penelitian ini dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

Bagan Alur Penelitian



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan beberapa dasar teori mengenai kebencanaan secara umum, bencana kebakaran, manajemen resiko bencana, manajemen resiko bencana kebakaran berbasis, dan konsep *smart mobility* yang dijadikan acuan dalam penelitian. Adapun kajian teori ini bertujuan untuk menentukan langkah-langkah selanjutnya.

2.1 Bencana Kebakaran

2.1.1 Bencana

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Menurut Carter, (1991), bencana merupakan suatu kejadian alam atau buatan manusia, tiba-tiba atau progresif, yang menimbulkan dampak dahsyat (hebat) sehingga masyarakat yang terkena atau terpengaruh harus merespon dengan tindakantindakan yang luar biasa. Definisi bencana menurut undang-undang nomor 24 tahun 2007 tentang penanggulanggan bencana menyebutkan definisi bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan menganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, oleh baik faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Haryanto, (2001) mendefinisikan bencana adalah terjadinya kerusakan pada pola pola kehidupan normal, bersifat merugikan manusia, struktur sosial serta munculnya kebutuhan masyarakat. Sedangkan Coburn, (1994) menyatakan dalam UNDP bahwa bencana adalah suatu kejadian atau serangkaian kejadian yang meningkatkan jumlah korban dan atau kerusakan, kerugian harta benda, infrastruktur, pelayanan-pelayanan penting atau sarana kehidupan pada satu skala yang berada di luar kapasitas norma.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa bencana merupakan peristiwa atau serangkaian kejadian yang terjadi karena faktor alam maupun faktor non-alam dimana manusia memberikan respon dan tindakan terhadap peristiwa tersebut karena menyebabkan kerugian, kerusakan, maupun korban jiwa dalam kehidupan manusia.

2.1.2 Jenis Bencana

Bencana menjadi salah satu isu strategis yang menjadi perhatian dalam pembangunan maupun upaya manajemen kota. Hal ini karena potensial terjadi dimana saja dan kapan saja sehingga memerlukan manajemen yang tepat. Bencana dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana ada 3 jenis/klasifikasi bencana yaitu:

a. Bencana Alam

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

b. Bencana Non Alam

Bencanan non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

c. Bencana Sosial

Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.

Sedangkan ***Emergency Events Database*** **(EM-DAT)(2009)** bencana diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu:

a. Bencana Alam

Bencana alam adalah fenomena yang terjadi secara alami baik secara cepat atau lambat karena peristiwageofisik (gempa bumi, tanah longsor, tsunami dan aktivitas gunung berapi), hidrologi (longsor dan banjir), klimatologis (suhu ekstrim, kekeringan dan kebakaran hutan), meteorologi (angin topan dan badai/gelombang tinggi) atau biologis.

b. Bencana teknologi atau buatan manusia

Bencana teknologi adalah peristiwa yang disebabkan oleh manusia dan terjadi dekat dengan permukiman manusia, seperti konflik, kelaparan, kecelakaan industri, polusi, dan

kecelakaan transportasi. **Burnham dan Rand (2006)** mengklasifikasikan bencana menjadi 3 jenis, yaitu:

1. **Bencana Alam karena faktor alam**

   Peristiwa yang terjadi secara tiba-tiba karena faktor alam termasuk fenomena cuaca seperti badai tropis, suhu ekstrim, badai, tsunami, banjir, tanah longsor, gempa bumi, tanah longsor dan letusan gunung berapi.

2. **Bencana Alam karena faktor manusia**

   Bencana alam yang timbul karena meningkatnya ancaman/bahaya akibat dari kegiatan manusia, seperti deforestasi yang mengakibatkan tanah longsor, kelaparan dan kekeringan.

   Bencana yang disebabkan manusia, bencana yang terjadi karena kesalahan yang dilakukan oleh manusia baik disengaja ataupun tidak tanpa dipengaruhi oleh faktor alam, seperti konflik, kecelakaan industri, dan kecelakaan transportasi.

2.1.3 Bahaya Bencana Kebakaran Perkotaan

Menurut Suprapto (2008), kebakaran adalah adanya api yang tidak dikehendaki. Peristiwa kebakaran terjadi diawali dengan pembakaran kemudian api tersebut sudah tidak dapat terkendali dan mengancam keselamatan jiwa dan harta benda. Persitiwa kebakaran tersebut memiliki beberapa proses sampai api tersebut padam. Menurut Mantra (2005) terdapat beberapa proses perkembangan api pada saat kebakaran yang terdiri dari :

a. Tahap penyalaan/ peletusan. Tahap ini ditandai dengan munculnya api yang disebabkan oleh energi panas yang mengenai material dalam ruang.

b. Tahap pertumbuhan Api sudah mulai berkembang sesuai dengan kuantitas bahan bakar yang ada. Tahap ini adalah tahap yang paling baik untuk evakuasi.

c. Tahap Flashover. Merupakan tahap transisi dari tahap pertumbuhan menuju tahap pembakaran penuh. Tahap ini sangat cepat, suhunya biasanya berkisar antara 300º C – 600º C.

d. Tahap Pembakaran Penuh. Pada tahap ini kalor yang dilepaskan adalah yang paling besar karena api sudah menjalar ke seluruh ruang. Suhunya bisa mencapai 1200º C.

e. Tahap Surut. Pada tahap ini seluruh material sudah habis terbakar dan temperatur sudah mulai turun serta laju pembakaran juga menurun.

Sumber bahaya kebakaran di daerah permukiman biasanya berasal dari kelalaian dalam melakukan kegiatan seperti merokok, memasak, penggunaan alat elektronik, bermain sumber api, kebocoran gas, dsb (Huang, 2009). Proses membesarnya api dipengaruhi oleh bahan bakar atau bahan yang mudah terbakar (combustible) yang dilalui oleh api tersebut. Di daerah permukiman permukiman, yang menjadi bahan bakar dari kejadian kebakaran adalah bahan material bangunan yang terdapat di daerah permukiman tersebut. Semakin banyak jumlah material dapat terbakar di daerah permukiman tersebut maka akan semakin besar api yang menjalar dan berkembang. Jumlah bahan bakar tersebut (bahan material combustable) juga mempengaruhi lamanya api menyala.

Untuk dapat menanggulangi bahaya kebakaran yang terjadi, waktu dan besarnya nyala api perlu diketahui untuk mengetahui berapa lama waktu respon rata-rata yang dibutuhkan untuk memadamkan api sebelum api menghabiskan material bangunan combustable yang dilewatinya. Tahapan dari perkembangan api yang tepat untuk dilakukannya pemadaman dan mengurangi besarnya kerugian adalah tahap flashover (Mantra, 2005).

Menurut Barnwell et al. (2005), bahaya kebakaran seringkali dihubungkan dengan “fire exposure”. Dalam terminologi ilmu kebakaran, bahaya kebakaran adalah bentuk untuk menjelaskan potensi intensitas dari kebakaran. Terminilogi tersebut menunjukkan perbedaan intensitas kebakaran. Dari terminologi tersebut perlu diklasifikasikan sumber bahaya berdasarkan potensi intensitasnya yang akan mempengaruhi besarnya kebakaran.

2.1.4 Resiko Bencana Kebakaran

Risiko kebakaran adalah kemungkinan akan terjadinya api yang berpotensi untuk melukai hidup dan merusak properti. Semakin besar apinya akan semakin besar kerusakan yang dihasilkan. Menurut Karter et al dalam Huang (2009) terdapat hubungan antara tingkat kebakaran yang terjadi di daerah permukiman dengan populasi dan karakteristik bangunannya. Sebagian besar kebakaran yang terjadi di daerah permukiman berhubungan dengan kebiasaan atau perilaku manusia. Hal ini didukung dengan penelitian Kai Huang tahun 2009 yang menyatakan bahwa perilaku manusia merupakan penyebab tertinggi terjadinya kebakaran di permukiman. Namun, risiko bencana kebakaran di permukiman padat dikurangi dengan

penyediaan infrastruktur yang memadai, seperti hidran, di kawasan pemukiman padat di kota-kota negara maju (Toki et al., 2011).

2.1.5 Bencana Kebakaran

Definisi umum bencana kebakaran adalah suatu peristiwa terjadinya nyala api yang tidak dikehendaki, sedangkan definisi khususnya adalah suatu peristiwa oksidasi antara tiga unsur penyebab kebakaran.

Berdasarkan **Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008**, Bahaya kebakaran adalah bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak awal kebakaran hingga penjalaran api yang menimbulkan asap dan gas. **Ramli (2010) dalam NFPA**, menyatakan kebakaran dapat didefinisikan sebagai suatu peristiwa oksidasi yang melibatkan tiga unsur yaitu bahan bakar, oksigen, dan sumber energy atau panas yang berakibat menimbulkan kerugian harta benda, cidera, bahkan kematian. Sedangkan **Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana**, mendefinisikan kebakaran adalah situasi dimana bangunan pada suatu tempat seperti rumah/pemukiman, pabrik, pasar, gedung dan lain-lain dilanda api yang menimbulkan korban dan/atau kerugian.

Berdasarkan kajian teori bencana kebakaran diatas dapat disimpulkan bahwa kebakaran merupakan bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api yang melibatkan tiga unsur yaitu bahan bakar, oksigen, dan sumber energy atau panas yang berakibat menimbulkan kerugian harta benda, cidera, bahkan kematian. Dan kejadian kebakaran dapat terjadi di rumah/pemukiman, pabrik, pasar, gedung dan lain-lain.

2.1.6 Mitigasi Bencana Kebakaran di Perkotaan

Menurut Coburn et al. (1994), perlindungan terhadap ancaman-ancaman bencana dapat dicapai dengan menghilangkan penyebab-penyebab dari ancaman itu (mengurangi bahaya) atau dengan mengurangi pengaruh-pengaruh dari ancaman jika ancaman muncul **(mengurangi kerentanan atau meningkatkan potensi kapasitas dari elemen-elemen yang berisiko).**

Menurut Moga (2002) perencanaan mitigasi adalah suatu pengembangan strategi untuk mengurangi dampak dari bencana pada komunitas, fasilitas, wilayah, kota atau negara. Perencanaan mitigasi dapat dikelompokkan dalam banyak kategori tetapi umumnya dikelompokkan pada **mitigasi fisik dan non fisik**.

Peraturan Pemerintah 21/2008 tentang Penyelengaraan Penanggulangan Bencana menyebutkan bahwa penyelenggaraan penanggulangan bencana dalam situasi terdapat potensi terjadi bencana meliputi **kesiapsiagaan, peringatan dini dan mitigasi bencana**. Mitigasi dalam penanganan bencana merupakan bagian dari kesiapsiagaan yang mengedepankan pentingnya tindakan yang cepat dan tepat pada saat terjadi bencana.

Tindakan mitigasi tidak hanya bertujuan menyelematkan hidup/jiwa dan mengurangi kerugian harta benda akan tetapi juga mengurangi konsekuensi yang merugikan terhadap aktifitas ekonomi dan sosial. Jika sumber-sumber mitigasi terbatas, maka tindakan mitigasi dapat ditargetkan pada elemen yang paling efektif dan berpengaruh terhadap aktifitas masyarakatnya.

Menurut **Coburn et al. (1994)**, perlindungan terhadap ancaman-ancaman/ bencana dapat dicapai dengan menghilangkan penyebab-penyebab dari ancaman/ bencana itu (mengurangi bahaya) atau mengurangi pengaruh-pengaruh dari ancaman/ bencana jika ancaman/ bencana itu muncul (mengurangi kerentanan dari elemen yang berisiko). Lebih lanjut lagi menurut Coburn et al (1994), tindakan mitigasi bencana dapat digolongkan dalam tindakan mitigasi pasif dan tindakan mitigasi aktif. Tindakan mitigasi pasif dilakukan melalui pengendalian atau hukuman untuk mencegah aksiaksi yang tidak dikehendaki misalnya, pengendalian penggunaan lahan, asuransi wajib, dsb. Tindakan mitigasi aktif dilakukan untuk mempromosikan tindakan–tindakan yang dikehendaki lewat insentif-insentif misalnya, subsidi material bangunan, pendidikan dan pelatihan, dsb.

Pelaksanaan kegiatan kesiapsiagaan sebagaimana dikoordinasikan oleh BNPB dan/atau BPBD dalam bentuk:

a. penyusunan dan uji coba rencana penanggulangan kedaruratan bencana;
b. pengorganisasian, pemasangan, dan pengujian sistem peringatan dini;
c. penyediaan dan penyiapan barang pasokan pemenuhan kebutuhan dasar;
d. pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan, dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat;
e. penyiapan lokasi evakuasi;
f. penyusunan data akurat, informasi, dan pemutakhiran prosedur tetap tanggap darurat bencana; dan
g. penyediaan dan penyiapan bahan, barang, dan peralatan untuk pemenuhan pemulihan prasarana dan sarana.

Menurut Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Bencana terdapat 3 kegiatan utama dalam penanggulangan bencana diantaranya ada **pra bencana, tanggap darurat dan pasca bencana.** Tahapan **pra bencana** terdiri dari kesiapsiagaan dan peringatan dini. Tahapan **tanggap darurat** terdiri dari pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya, penentuan keadaan status keadaan darurat bencana, penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan terhadap kelompok rentan, dan pemulihan dengan segera sarana dan prasarana vital. Dan tahapan **pasca bencana** terdiri dari rehabilitasi dan rekonstruksi.

2.2 Manajemen Bencana

2.3.1 Manajemen Tanggap Darurat Bencana

Praktik manajemen risiko bencana memiliki peran penting dalam menciptakan kota yang aman dan berkelanjutan sehingga diperlukan penilaian risiko bencana sejalan dengan proses manajemen area perkotaan. Manajemen bencana merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam pembangunan untuk menangani dan mengatasi risiko bencana, mempersiapkan diri sebelum bencana terjadi serta membangun kembali masyarakat setelah bencana terjadi (Tantri, 2016). Manajemen bencana mencakup tiga tahap utama yaitu tahap sebelum bencana terjadi (pencegahan, kesiapan, pengalihan risiko), tahap saat terjadi bencana (bantuan kemanusiaan, rehabilitasi infrastruktur dasar, penilaian kerusakan) dan setelah terjadi bencana (tanggap bencana, pemulihan dan rekonstruksi). Manajemen bencana ini akan berjalan secara efektif dengan melakukan perencanaan manajemen bencana dan kerja-sama yang baik pada semua level, antara pemerintah, swasta dan masyarakat.

Tan, Huang & Wang (2011) memandang Manajemen Risiko Bencana sebagai proses sistematis dalam menggunakan keputusan administratif, organisasi, keterampilan operasional, dan kapasitas untuk menerapkan kebijakan, strategi, dan kemampuan masyarakat dalam mengurangi dampak bencana alam. Pendapat lain menyatakan manajemen risiko bencana sebagai instrumen untuk mengurangi risiko bencana melalui pengurangan kerentanan (Kohler, Julich, dan Bloemertz, 2004). Manajemen risiko bencana memperhitungkan dan menghubungkan aspek teknis, ekonomi, sosial, politik, ekologi dan budaya menjadi sebuah sistem yang terintegrasi melalui komponen analisis risiko, pencegahan dan kesiapsiagaan.

Menurut Renn (2008) dalam GITEWS (2011:22), bentuk penerapan manajemen resiko bencana adalah dengan cara pengurangan resiko bencana, karena tidak memungkinkan

untuk menghindari seluruh resiko bencana. Dengan demikian, fokusnya lebih pada pengurangan kerentanan dan penguatan kapasitas pada sistem resiko yang menyerap dampak negatif dari ancaman bencana. Sedangkan Food and Agriculture Organisation of The United Nations (FAO) (2008) mendefinisikan manajemen resiko bencana (DRM) sebagai proses yang digunakan ketika mengacu pada kerangka hukum, kelembagaan, mekanisme adminsitratif serta prosedur yang terkait dengan manajemen risiko dan bencana. Sedangkan pengurangan risiko bencana (DRR) merupakan program-program dan praktek yang secara khusus ditujukan untuk menghindari (pencegahan) atau membatasi (mitigasi dan kesiapsiagaan) dampak merugikan dari bahaya.

Di Indonesia sendiri manajemen risiko bencana di diatur dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Bencana, Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2015-2019, dan peraturan pemerintah yang mengatur tentang keterlibatan lembaga pemerintah maupun lembaga non pemerintah yang berkepentingan. Selain itu sistem perencanaan nasional juga sudah mengakomodasi aspek kebencanaan di dalam peraturan perundang-undangan. Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Undang-Undang No. 27 Tahun 2007 juncto Undang-Undang No. 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil memuat pengurangan risiko bencana sebagai isu potensial tata ruang. Namun seberapa jauh pengaturan muatan manajemen risiko bencana tersebut, hal ini menarik untuk dikaji.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Bencana diantaranya sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Sintesa Pustaka Indikator dan Variabel Pengelolaan Bencana

No.	Aspek	Indikator	Variabel
1.	**Pra Bencana**	Pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya	1. Cakupan lokasi bencana 2. Jumlah korban 3. Kerusakan prasana dan sarana 4. Gangguan terhadap fungsi pelayanan umum serta pemerintahan 5. Kemampuan sumber daya alam maupun buatan
		Penentuan keadaan status keadaan darurat bencana	1. Pengerahan sumber daya manusia 2. Pengerahan peralatan 3. Pengerahan logistik 4. Imigrasi, cukai, dan karantina 5. Perizinan 6. Pengadaan barang/jasa 7. Pengelolaan dan pertanggungjawaban uang dan.atau barang

			8. Penyelamatan 9. Komando untuk memerintahkan sektor/lembaga
		Penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana	1. Pencarian dan penyelamatan korban 2. Pertolongan darurat 3. Evakuasi korban
		Pemenuhan kebutuhan dasar	1. Kebutuhan air bersih dan sanitasi 2. Pangan 3. Sandang 4. Pelayanan kesehatan 5. Pelayanan psikososial 6. Penampungan dan tempat hunian
		Perlindungan terhadap kelompok rentan	1. Penyelamatan 2. Evakuasi 3. Pengamanan 4. Pelayanan kesehatan dan psikososial
		Pemulihan dengan segera sarana dan prasarana vital	1. Memperbaiki dan/atau mengganti kerusakan akibat bencana.

Sumber: hasil analisis penulis, 2018

Berdasarkan *Disaster Risk Management Systems Analysis*, skema manajemen tanggap darurat bencana dalam manajemen resiko bencana yang terdiri dari:

1. Skema pada saat bencana sedang atau masih terjadi, meliputi langkah-langkah peringatan dini, penyelamatan, pengungsian, dan pencarian korban.

Dalam manajemen tanggap darurat bencana difokuskan pada:

Peringatan Dini: kegiatan yang memberikan tanda atau isyarat terjadinya bencana pada kesempatan pertama dan paling awal. Peringatan dini ini diperlukan begi masyarakat yang tinggal didaerah rawan bencana.

Penyelamatan dan Pencarian: meliputi kegiatan pemberian petolongan dan bantuan kepada penduduk yang mengalami bencana dan juga kegiatan mencari, menyeleksi dan memilah korban bencana.

Pengungsian: kegiatan memindahkan penduduk yang sehat, luka ringan dan luka berat ke tempat pengungsian

Menurut Okleqs (2008), tanggap darurat meliputi kegiatan sebagai berikut:

a. Mitigasi

   Kajian awal yang dilakukan untuk menurunkan derajat resiko jangka panjang terhadap manusia atau harta benda yang diakibatkan bencana.

b. Preparedness (kesiapsiagaan)

Kegiatan yang lebih lanjut yang dilakukan berdasarkan hasil mitigasi, yang mencakup pengembangan personil, penyiapan prasarana, fasilitas dan sistem bila terjadi kejadian *emergeny*.

c. Response (kesigapan)

Kemampuan penanggulangan saat terjadi keadaan krisis/bencana yang terencana, cepat, tepat dan selamat (termasuk tanda bahaya, evakuasi, SAR (search and rescue), pemadam kebakaran, dan lain-lain).

d. Recovery (pemulihan)

Kegiatan jangka pendek untuk memulihkan kebutuhan pokok minimum kehidupan masyarakat yang terkena bencana, dan jangak panjang mengembalikan kehidupan secara normal.

Sedangkan Menurut Ramli (2010), manajemen bencana merupakan upaya sistematis dan komprehensif untuk menanggulangi semua kejadian bencana secara cepat, tepat dan akurat untuk mereduksi korban dan kerugian yang ditimbulkannya. Tujuan manajemen bencana menurut Ramli (2010) diantaranya sebagai berikut:

1. Mempersiapkan diri menghadapi seluruh bencana ataupun kejadian yang tidak diinginkan.
2. Menekan kerugian dan korban jiwa yang timbull akibat dampat suatu bencana atau kejadian.
3. Meningkatkan kesadaran semua pihak dalam masyarakat ataupun organisasi mengani bencana sehingga terlibat dalam proses penanganan bencana.
4. Melindungi anggota masyarakat dari dampak bencana atau bahaya sehingga korban dan penderitaan yang dialami dapat dikurangi.

Ramli (2010) menyatakan bahwa manajemen bencana merupakan proses terencana yang dilakukan untuk mengelola bencana dengan baik dan aman di mana dapat diklasifikasikan menjadi 6 (enam) indikator sebagai berikut:

a. Mitigasi

Merupakan upaya untuk mengurangi ataupun mencegah dampak yang ditimbulkan akibat suatu bencana yang dilakukan secara terencana dan komprehensif melalui berbagai upaya dan pendekatan-pendekatan.

b. Kesiapsiagaan

Merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang efektif dan berdaya guna. Membangun kesiapsiagaan merupakan unsur penting dan tahapan strategis dalam manajemen bencana karena sangat menentukan ketahanan anggota masyarakat dalam hal sikap mental, budaya serta disiplin dalam menghadapi datangnya suatu bencana.

c. Peringatan Dini (Early Warning)

Merupakan penyampaian informasi berupa peringatan kepada masyarakat tentang yang akan terjadi sebelum kejadian seperi banjir, gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, dan badai. Peringatan dini disampaikan dengan segera kepada semua pihak khususnya kepada mereka yang berpotensi terkena dampak bencana.

d. Tanggap Bencana/Respon

Merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang efektif dan berdaya guna. Membangun kesiapsiagaan merupakan unsur penting dan tahapan strategis dalam manajemen bencana karena sangat menentukan ketahanan anggota masyarakat dalam hal sikap mental, budaya serta disiplin dalam menghadapi datangnya suatu bencana.

e. Rehabilitasi

Merupakan perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik hingga pada tingkat yang memadai pada wilayah terdampak bencana dengan sasaran utama untuk normalisasi keseluruhan aspek pemerintahan dan penghidupan masyarakat pada wilayah tersebut.

f. Rekonstruksi

Merupakan pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, serta kelembagaan pada wilayah terdampak bencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama adalah untuk tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pada wilayah bersangkutan.

Tabel 2. 2 Konsep Tanggap Darurat Bencana

No.	Sumber	Teori	Indikator	Variabel
1	*Disaster Risk Management Systems Analysis*	Tanggap Darurat Bencana	Peringatan Dini	Pemberian tanda bahaya
			Penyelamatan dan Pencarian	Pemberian Pertolongan
				Pemberian Bantuan
2	Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007	Tanggap Darurat	Pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya	Cakupan lokasi bencana
				Jumlah korban
				Kerusakan prasana dan sarana

No.	Sumber	Teori	Indikator	Variabel
				Gangguan terhadap fungsi pelayanan umum serta pemerintahan
				Kemampuan sumber daya alam maupun buatan
			Penentuan keadaan status keadaan darurat bencana	Pengerahan sumber daya manusia
				Pengerahan peralatan
				Pengerahan logistik Imigrasi, cukai, dan karantina
				Perizinan
				Pengadaan barang/jasa
				Pengelolaan dan pertanggungjawaban uang dan atau barang
				Penyelamatan Komando untuk memerintahkan sektor/lembaga
			Penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana	Pencarian dan penyelamatan korban
				Pertolongan darurat
				Evakuasi korban
			Pemenuhan kebutuhan dasar	Kebutuhan air bersih dan sanitasi
				Pangan
				Sandang
				Pelayanan kesehatan
				Pelayanan psikososial
				Penampungan dan tempat hunian
			Perlindungan terhadap kelompok rentan	Penyelamatan
				Evakuasi
				Pengamanan
				Pelayanan kesehatan dan psikososial
			Pemulihan dengan segera sarana dan prasarana vital	Memperbaiki dan/atau mengganti kerusakan akibat bencana.
3	Okleqs dalam Sayifuddin (2011)	Tanggap Darurat	Mitigasi	Penurunkan derajat resiko jangak panjang
			Kesiapsiagaan	Pengembangan personil
				Penyiapan prasarana dan fasilitas
			Kesigapan	Evakuasi
				Pencarian dan Penyelamatan
			Pemulihan	Pemulihan kebutuhan pokok

Sumber: hasil analisis, 2018

2.3.2 Response Time

Dalam manajemen kebakaran dikenal dengan istilah *Response time* (waktu tanggap). Waktu tanggap ini merupakan total waktu yang dihitung saat berita kebakaran diterima, pengiriman pasukan dan sarana pasukan pemadam kebakaran ke lokasi sampai dengan kondisi siap untuk melaksanakan operasi pemadaman (biasa ditandai dengan keluarnya air/penyempritan air pertama).

Response time atau waktu tanggap ini sangat mempengaruhi keberhasilan tanggap bencana kebakaran. Menurut Burklin (1980), *response time* Merupakan waktu yang dibutuhkan oleh petugas pemadam kebakaran untuk sampai ke lokasi kebakaran dan memulai operasi pemadaman kebakaran. Termasuk dalam *response time* ini adalah waktu terima berita dan berangkat (*dispatching time*), waktu perjalanan (*travel time*), waktu kedatangan (*turnout time*), dan waktu pengaturan (*set up time*).

Di Indonesia sendiri pemerintah mengatur *response time* berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11/KTSP/2000 Tentang Ketentuan Teknis Manajemen Penaggulangan Kebakaran di Perkotaan disebutkan bahwa *response time* tidak boleh lebih dari 15 menit yang terdiri dari : (1) waktu dimulai sejak diterimanya pemberitahuan adanya kebakaran di surau tempat, interpretasi penentuan lokasi kebakaran dan penyiapan pasukan serta sarana pemadam kebakaran; (2) waktu perjalanan dari pos pemadam kebakaran menuju lokasi kejadian; (3) waktu gelar peralatan di lokasi sampai dengan siap operasi penyemprotan.

Selain itu pemerintah juga mengeluarkan peraturan melalui Menteri Pekerjaan Umum yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 Tahun 2009 Tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan dimana: (a) waktu terima pemberitahuan adanya kebakaran di suatu tempat, interpretasi penentuan lokasi kebakaran, dan penyiapan pasukan serta sarana pemadaman; (b) waktu perjalanan dari pos pemadam menuju lokasi kejadian; (c) waktu gelar peralatan di lokasi sampai dengan operasi penyemprotan.

Response time ini berkaitan dengan dengan *quick response* yang berkaitan dengan upaya pertama dalam tanggap bencana kebakaran yang bisa dilakukan. Hal ini kemudian sangat berpengaruh terhadap upaya untuk optimalisasi respon cepat dalam manajemen kebakaran. Dari beberapa penjelasan diatas diketahui bahwa terdapat beberapa variabel terkait dengan response time sebagai berikut :

Tabel 2. 3 Sintesa Indikator dan Variabel Response Time

NO	Sumber	Teori	Indikator	Variabel
1	Burklin, 1980	Response Time	Waktu	Waktu Terima Berita dan Berangkat

NO	Sumber	Teori	Indikator	Variabel
				Waktu Perjalanan
				Waktu Kedatangan
				Waktu Pengaturan
2	Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11/KTSP/2000 Tentang Ketentuan Teknis Manajemen Penaggulangan Kebakaran di Perkotaan	Waktu Tanggap	Waktu	Waktu Penerimaan Berita
				Waktu Perjalanan
				Waktu Persiapan Alat di Lokasi
			Persiapan Personil	Penyiapan pasukan
				Penyiapan Alat Pemadam

Sumber: hasil analisis, 2019

2.3.3 Smart Response

Menurut (Boukerche and Coutinho, 2018), smart respon merupakan deteksi dan respons bencana berbasis Internet-of-Things (IoT). Sitem ini telah diusulkan untuk mengatasi bencana dan keadaan darurat dengan meningkatkan **deteksi bencana** dan **pencarian dan misi penyelamatan** selama tanggap bencana. Dengan demikian, perangkat IOT digunakan untuk mengumpulkan data dan membantu mengidentifikasi bahaya setelah bencana dan melokalisasi orang yang terluka.

Smart respons menurut (Boukerche and Coutinho, 2018), fokus pada kegiatan pencarian dan penyelamatan korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. Secara khusus terdapat tim yang yang melakukan tugas khusus penyelamatan dalam hal ini adalah petugas pemadam kebakaran. Petugas menggunakan sistem radio VHF/UHF untuk melakukan koordinasi dan bertukar informasi. Namun menurut (Boukerche and Coutinho, 2018) pendekatan ini kurang menguntungkan. Kemudian mereka dalam penelitianya terkait dengan " Smart Disaster Detection and Response System for Smart Cities " mengusulkan konsep smart respons dengan memanfaatkan sistem sensor yang dapat dipakai dan perangkat otonom untuk meningkatkan proses **pemantauan, komunikasi, dan aktuasi korban**.

Berdasarkan Smart Emergency Response System (SERS), 2013 perlunya menciptakan budaya kesiapan yang dapat meningkatkan kemampuan menghadapi setiap bencana baru yang muncul. Tanggap darurat bencana perlu dilakukan melalui berbagai pelatihan kebencanaan,

peningkatan kualitas dan efektivitas tanggap darurat dengan memanfaatkan teknologi dan alat-alat sistem cyber yang saat ini banyak tersedia.

Smart Emergency Response System (SERS) meningkatkan tanggung jawab bersama antara semua pemangku kepentingan termasuk individu, penanggap pertama, masyarakat dan pemerintah. Smart Emergency Response System (SERS) fokus pada usaha menyediakan berbagai informasi bagi korban selamat dari bencana, misi penyelamatan korban, komunikasi elektronik adaptif, dan alokasi sumber daya optimal. Sistem Tanggap Darurat Pintar (SERS) menghubungkan teknologi jasmani fisik dengan manusia dalam lingkaran untuk menyelamatkan nyawa, menyelamatkan orang, dan memenuhi kebutuhan kritis mereka ketika bencana melanda.

Tabel 2. 4 Konsep Smart Disaster Response

No.	Sumber	Teori	Indikator	Variabel
1	Boukerche and Coutinho, 2018	Smart Response	Deteksi bencana	Pemantauan
				Komunikasi
				Tanda awal bahaya
			Pencarian	Penyelamatan Korban
				Aktuasi korban
2	Smart Emergency Response System (SERS), 2013	Smart Response	Penyediaan Informasi	Pelatihan Kebencanaan Peningkatan Kualitas
			Penyelamatan korban	Penyelamatan nyawa Penyelamatan Orang
			Komuniksi Adaptif	Komunikasi berbasis teknologi
			Pemenuhan Kebutuhan	Alokasi sumber daya untuk korban

Sumber: hasil analisis, 2018

2.3.4 SOP Smart Response

Selain untuk keperluan mitigasi, kajian resiko untuk bahaya dari berbagai jenis potensi bahaya alam lebih lanjut dapat juga dapat digunakan sebagai dasar dalam mengembangkan rencana operasi darurat atau emergency operation plan (EOP), atau dalam bentuk SOP yang terjangkau (achievable/workable), sederhana, dan tepat (appropriate). Pada dasarnya EOP dan SOP merupakan kerangka dasar dalam rencana tanggap darurat yang terkoordinasi dan efektif, karena di dalamnya umumnya telah dijelaskan peranan dan tanggung jawab seluruh stakeholder seperti pemerintah, organisasi swasta dan sukarelawan, dan badan-badan lain yang

terdapat di dalam suatu wilayah negara. Dalam hal ini, termasuk di dalamnya antara lain yaitu perencanaan kegiatan-kegiatan sebelum kejadian bencana dan kesiapsiagaan, perencanaan organisasi, dan kehumasan untuk mengatur aliran informasi. Atau dengan kata lain bahwa dalam SOP diperlukan perencanaan terintegrasi, manajemen, dan pendekatan kesiapsiagaan terkait dengan potensi bencana yang ada.

SOP yang efektif juga akan mencakup berbagai variasi bentuk koordinasi dan cara pengambilan keputusan. Koordinasi sangat penting dilakukan dimana berbagai pihak umumnya akan terlibat dalam penanganan bencana. Selain itu, sebuah SOP haruslah SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Time-bound), dengan beberapa ketentuan dasar yang antara lain meliputi :

1. Mendefinisikan berbagai aktivitas apa saja yang harus dilakukan dalam kondisi darurat
2. Menetapkan tolak ukur untuk menilai suatu pencapaian aktivitas
3. Menyusun antisipasi faktor-faktor yang paling beresiko dan usaha-usaha menguranginya apabila mungkin
4. Membangun jaringan dalam melakukan pertolongan darurat, termasuk diantaranya jaringan informasi
5. Melakukan estimasi berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan masing-masing aktivitas
6. Membuat jadwal dengan cermat dan sistematis keseluruhan kegiatan yang diperlukan selama kondisi darurat

SOP juga sebaiknya lebih banyak disebarluaskan dan dapat dimengerti dengan baik oleh seluruh komponen yang terkait (stakeholder) dalam rangka mempercepat respon darurat (reduce reaction time), memperbaiki koordinasi (networking) dan mengurangi kekisruhan (confusion).

2.3 Konsep Smart mobility

2.3.1 Smart mobility

Pengertian *smart city* sebenarnya sangat beragam. Konsep tersebut sudah dikenal dengan populer, namun dalam prakteknya digunakan di berbagai negara dengan istilah yang berbeda-beda dan situasi yang berbeda pula. Deakin mendefinisikan *smart city* sebagai kota pintar sebagai salah satu yang memanfaatkan *ICT* untuk memenuhi tuntutan pasar (warga kota), dan bahwa keterlibatan masyarakat dalam proses ini diperlukan untuk sebuah kota pintar. Sehingga kota cerdas akan menjadi kota yang tidak hanya memiliki teknologi *ICT* di daerah

tertentu, tetapi juga telah menerapkan teknologi ini dengan cara yang positif berdampak pada masyarakat setempat.

Smart city merupakan konsep perencanaan kota dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang akan membuat hidup manusia lebih mudah dan sehat dengan tingkat efisiensi dan efektifitas yang tinggi. Beberapa ahli menganggap konsep kota dengan *smart city* dapat memenuhi kebutuhan akan kemudahan hidup dan kesehata, walaupun pada kenyataannya konsep *smart city* masih bergantung pada kota dan pengembang masing-masing.

Menurut **Caragliu et al, (2011)**, mendefinisikam *smart city* sebagai kota yang mampu menggunakan SDM, modal sosial, dan infrastruktur telekomunikasi modern untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan kualitas kehidupan yang tinggi, dengan manajemen sumber daya yang bijaksana melalui pemerintahan berbasis partisipasi masyarakat. **Gartner, (2011)** mendefinisikan Kota cerdas atau *smart city* sebaiknya didasari dengan pertukaran informasi yang mudah oleh banyak sistem maupun subsistem. Alur informasi yang ada dianalisis dan disampaikan kepada masyarakat dalam bentuk program dan layanan komersial. Kota sebagai tempat yang mengatur alur informasi ini membuat ekosistem yang luas dalam pemanfaatan sumber daya yang efektif efisien dan berkelanjutan. Pertukaran informasi ini didasarkan kinerja pemerintah yang bertujuan menjadi kotanya sebagai kota cerdas didasari oleh kebiasaan masyarakatnya. **Alawadhi et al, (2012)** Kota Cerdas merupakan konsep yang tidak dapat digunakan secara konstan atau tidak dapat diartikan secara universal. Tidak ada pengertian tunggal untuk kota cerdas (O'Grady and O'Hare, 2012). Namun sekitar abad ke 20, Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) menjadi bagian penting dari sebuah kota modern. Dimana Institut California menyatakan, bahwasanya kota cerdas ialah berfokus pada masyarakat yang cerdas terlebih dahulu lalu menerapkan teknologi informasi terhadap sebuah kota tersebut. Selajutnya, **Cohen, (2013)** menyatakan *Smart city* (Kota Pintar) sama dengan pendekatan yang luas, terintegrasi dalam meningkatkan efisiensi pengoperasian sebuah kota, meningkatkan kualitas hidup penduduknya, dan menumbuhkan ekonomi daerahnya. Cohen lebih jauh mendefinisikan *Smart city* dengan pembobotan aspek lingkungan menjadi: *Smart city* menggunakan ICT secara pintar dan efisien dalam menggunakan berbagai sumber daya, menghasilkan penghematan biaya dan energi, meningkatkan pelayanan dan kualitas hidup, serta mengurangi jejak lingkungan - semuanya mendukung ke dalam inovasi dan ekonomi ramah lingkungan. Griffinger (2010) dalam Jung Hoon (2014) menyatakan bahwa *Smart city* merupakan kota dengan investasi modal manusia dan sosial, dengan transportasi (tradisional)

dan infrastruktur komunikasi modern serta pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan kualitas hidup yang tinggi, dengan manajemen SDA yang bijaksana melalui tata pemerintahan yang partisipastif.

Sementara jika dilihat dati arti per kata sendiri *smart city* disusun dari dua kata city atau kota dan smart atau pintar. City atau kota dapat diartikan permukiman yang berpenduduk relatif besar, luas areal terbatas, pada umumnya bersifat nonagraris, kepadatan penduduk relatif tinggi, tempat sekelompok orang dalam jumlah tertentu dan bertempat tinggal dalam suatu wilayah geografis tertentu, cendrung berpola hubungan rasional, ekonomis dan individualis (Ditjen Cipta Karya: 1997).

Menurut Muliarto, (2015) *Smart mobility* merupakan salah satu indikator dalam konsep smart city, yaitu sistem pergerakan yang memungkinkan terjadinya pemenuhan kebutuhan dengan pergerakan seminimal mungkin dan secepat mungkin. Adapun indikator dari smart mobility menurut Boyd Cohen ada 3 diantaranya: *mixed modal access, prioritized clean and non-motorized oprions, and integrated ICT.*

Indonesia Future City, (2017) mendefinisikan *smart mobility* sebagai sistem pergerakan yang memungkinkan pencapaian tujuan dalam hal transportasi dengan pergerakan sesedikit mungkin (less mobility), dengan hambatan serendah mungkin *(move freely)* dan waktu tempuh sesingkat mungkin *(less travel time).* Smart mobility juga bisa diartikan sebagai sebuah konsep pemanfaatan teknologi dalam bidang transportasi secara berkelanjutan dengan meminimalkan dampak sosial dan ekonomi serta kecelakaan berkendara yang berpotensi ditimbulkan.

2.3.2 Elemen Smart Mobility

Terdapat beberapa sumber yang mengemukakan pendapat terkait dengan indikator dan varaiebl dari smart city. Menurut Cohen dan Griffinger, smart mobility terdiri dari adanya transportasi yang efisien, adanya akses multi modal, tersedianya infrastruktur berbasis ICT, adanya aksesibilitas lokal, dan sistem transportasi berkelanjutan.

Menurut Muliarto (2015), bahwa penting mewujudkan kota yang responsif, inovatif, dan kompetitif. Upaya ini diperlukan sebagai bentuk pencapaian konsep smart mobility. Konsep ini dapat dimanfaatkan dengan menggabungkan antara konsep smart city dan smart mobility yang dapat diadopsi untuk meningkatkan tanggap darurat bencana di Kota Surabaya khususnya bencana kebakaran.

Dimana **Responsif** berarti cepat tanggap dalam mengatasi permasalahan kota; **Inovatif** berarti kemampuan dalam penerapan kreativitas dalam memecahkan masalah perkotaan dan menemukan peluang-peluang dalam masalah tersebut; dan **Kompetitif** berarti mampu menjadi pilihan utama dari berbagai pilihan yang ada dalam pemecahan permasalahan perkotaan. Smart mobility dengan konsep diatas lebih ditekankan pada sebuah kota dengan sistem pergerakan yang memungkinkan pencapaian tujuan dengan pergerakan yang sesedikit mungkin (less mobility), hambatan serendah mungkin (move freely), dan waktu tempuh sesingkat mungkin (less travel time). Dengan kriteria yang responsif, inovatif dan kompetitif sebagai berikut:

- Responsif berarti sistem mobilitas yang mampu memenuhi kebutuhan, keinginan dan harapan pergerakan penggunanya secara aktual;
- Inovatif berarti sistem mobilitas yang memungkinkan pergerakan dengan efektif dan efisien; dan
- Kompetitif berarti sistem mobilitas yang memberikan banyak pilihan perjalanan.

Smart mobility dalam kaitanya dengan smart disaster response untuk kebakaran menurut (Wang et al, 2014) dalam penelitian terkiat dengan " Integration of Disaster Detection and Warning System for a Smart Vehicle " menyebutkan bahwa bagi sebagian petugas kebakaran dan regu penyelamat melakukan pekerjaan bantuan bencana merupakan hal yang sangat sulit pada ruangan yang terbatas untuk pergerakan mobil pemadam dan lainnya. Untuk mengurangi kehilangan akibat kecelakaan, maka perlu membuat kendaraan berbasis multisensor agar mudah melacak sumber bahaya sebagai upaya **pengawasan**, **deteksi dini**, dan **sistem peringatan** sehingga **kendaraan mampu bergerak secara mandiri**.

Dalam penelitiannya, (Wang et al, 2014) menyatakan bahwa kendaraan multismart berbasis sensor yang dirancang dengan **perencanaan jalur, navigasi berbasis teknologi** untuk integrasi deteksi bencana, sistem peringatan, dan pelayanan berbasis teknologi komputer. Berikut ini hasil sintesa pustaka indikator dan variabel smart mobility:

Tabel 2. 5 Sintesa Indikator dan Variabel Smart Mobility

No	Sumber	Aspek	Indikator	Variabel
1	Cohen dan Griffinger, 2013	Smart Mobility	Transportasi	• Transportasi yang Efisien • Aksesibilitas Lokal • Sistem Transportasi Berkelanjutan
			Penerapan ICT	• Akses Multi Modal • Ketersediaan Teknologi Infrastruktur

No	Sumber	Aspek	Indikator	Variabel
2	Muliarto, 2015	Smart Mobility	Responsif	Mobilitas yang responsif
			Inovatif	Mobilitas yang efektif dan efisien
			Kompetitif	Mobilitas dengan banyak pilihan
3	Wang et al, 2014	Smart Mobility	Multismart	• Perencanaan Jalur • Navigasi berbasis teknologi • Deteksi bencana • Sistem peringatan • Pelayanan yang terkomputasi

Sumber: hasil analisis, 2018

2.4 Sintesa Pustaka

Berdasarkan beberapa teori yang sudah dibahas dalam kajian pustaka ini, didapatkan beberapa hal yang relevan dengan tujuan penelitian ini yaitu merumuskan konsep tanggap darurat bencana kebakaran berdasarkan prinsip *smart mobility* sebagai inovasi dalam mengurangi kerugian akibat bencana kebakaran yang ada di Kota Surabaya. Berikut sintesa pustaka dalam penelitian ini diuraikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 2. 6 Sintesa Pustaka Penelitian

Teori	Indikator	Variabel
Smart Response	Response Time	Waktu Penerimaan Berita
		Waktu Perjalanan
		Waktu Persiapan Alat di Lokasi
	Pencarian Korban	Jumlah Korban Yang Ditemukan
		Jumlah Personil Pencarian
		Ketersediaan Alat Pencarian
	Penyelamatan Korban	Jumlah Korban Yang Diselamatkan
		Jumlah Personil Penyelamatan
		Ketersediaan Alat Penyelamatan
	Evakuasi Korban	Jumlah Korban Yang Dievakuasi
		Jumlah Personil Evakuasi
		Ketersediaan Alat Penyelamatan
	Responsif	Rute/Jalur Kendaraan
		Akses Kendaraan
		Akses Personil
		Mobilitas Kendaraan Evakuasi
		Mobilitas Evakuasi Korban
	Integrasi ICT	Pendekteksi Asap berupa sensor
		Pendekteksi Api berupa sensor
		Pendekteksi Gas berupa sensor
		Pelaporan bencana berbasis aplikasi
		Alat navigasi berbasis aplikasi
		Sensor Lampu Merah

Sumber: hasil sintesa pustaka, 2018

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Paradigma Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitan ini adalah pendekatan rasionalistik. Pendekatan rasionalistik merupakan pendekatan yang bertujuan untuk membentuk suatu kebenaran teori secara empirik, dalam artian kebenaran yang bersumber kepada fakta empiri yang ada. Pendekatan penelitian ini merupakan suatu ilmu yang dibentuk dari adanya berbagai landasan teori berserta adanya proses pemikiran.

Tahap awal dalam penelitian ini adalah diketahuinya keterkaitan variabel manajemen resiko bencana terhadap konsep *smart mobility*. Pada tahap terakhir merupakan tahap penarikan kesimpulan yang ditemukan serta didukung dengan landasan teori yang ada.

3.2 Strategi Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan strategi penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif jenis studi kasus. Menurut Sulistyo-Basuki (2010:110), penelitian deskriptif mencoba mencari deskripsi yaang tepat dari semua aktivitas, objek, proses dan manusia. Penelitian deskriptif berkaitan dengan pengumpuan fakta dan data secara valid untuk memberikan gambaran mengenai objek yang diteliti.

Sedangkan penelitian deskriptif didefinisikan sebagai suatu proses yang mencoba untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai komplesitas yang ada dalam interaksi manusia (Catherine Marshal, 1995). Selanjutnya menurut Poerwandari (2007) mengatakan bahwa penelitian kualitatif menghasilkan dan mengolah data yang sifatnya deksriptif, seperti transkrip wawancara, cacatan lapangan, gambar, foto, rekaman video, dan lain sebagainya.

Penelitian kualitatif bertujuan memperoleh gambaran seutuhnya mengenai suatu hal menurut pandangan manusia yang diteliti. Penelitian kualitatif berhubungan dengan ide, persepsi, pendapat atau kepercayaan orang yang diteliti dan kesemuanya tidak dapat diukur dengan angka. Penelitian kualitatif ini bertujuan untuk mendapatkan kesimpulan umum dan hasil penelitian didasarkan pada pengujian teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik (Indiarto dan Supomo, 1999). Dalam penelitian ini penggunaan metode deskriptif kualitatif dilakukan dengan melakukan in-depth interview dengan stakeholders terkait yang kompeten mengenai penanggulangan bencana dan manajemen resiko bencana khsususnya bencana kebakaran.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk dianalisis sehingga dapat menjawab setiap sasaran penelitian. Berikut ini akan dijelasakan mengenai metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Metode Pengumpulan Data Primer

Metode Pengumpulan Data Survei primer dalam penelitian ini adalah pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung (observasi lapangan), wawancara, serta melalui kuisioner. Survei primer bertujuan untuk mendapatkan gambaran kondisi lingkungan dan perubahan-perubahan/fenomena yang terjadi melalui pengamatan suatu fakta menggunakan indera, tanpa harus mengambil sampel. Survei data primer diantaranya terdiri dari :

a. Observasi/Pemantauan Lapangan

Observasi dilakukan langsung dilokasi penelitian dengan mengamati berbagai temuan/fakta dan perubahan-perubahan yang terjadi terkait dengan wilayah penelitian. Dengan begitu dapat ditemukan permasalahan-permasalahan yang sebelumnya belum ditemukan pada wilayah penelitian.

b. Wawancar*a* Mendalam/*Indepth Interview*

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam atau *in-depth interview*. *In-depth interview* merupakan wawancara yang dilakukan antara pewawancara dengan narasumber yang dilakukan secara berulamg-ulang dengan tujuan utuk mendapatkan pandangan narasumber terhadap kondisi, pengalaman serta situasi yag dihadapi (Taylor dan Bogdan dalam Rahayu, 2008).

Wawancara mendalam dilakukan dengan menggunakan panduan wawancara dengan menggunakan sebuah daftar pertanyaan ataupun isu yang harus dieksplorasi oleh peneliti terhadap narasumber selama proses wawancara berlangsung (Patton, 2002). Panduan wawancara tersebut hanya sebatas menampilkan pokok bahasan tanpa menentukan urutan dan bentuk pertanyaan sehingga sesuai untuk digunakan dalam wawancara mendalam karena dapat mempermudah mendapatkan informasi dari narasumber.

c. Kuisioner

Kuisioner yang digunakan pada penelitian ini adalah kuisioner berupa daftar pertanyaan *in-depth interview* kepada para stakeholders dan digunakan dalam mengeksplorasi dan

menganalisis kegiatan-kegiatan manajemen resiko kebakaran dengan konsep *smart mobility* yang mulai dilaksanakan di Kota Surabaya.

3.3.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder merupakan pengumulan data, informasi kepada sejumlah instansi dan literaturyang terkait dengan penelitian. Pengumpulan data sekunder diantaranya terdiri dari :

a. Survey Instansi

Survei instansi dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan seperti data sekunder maupaun data pelengkap. Survei dilakukan pada instansi yang memiliki keterkaitan dengan obyek penelitian dan relevan dengan pembahasan pada penelitian ini.

b. Survey Literatur

Studi literartur atau kepustakaan dilakukan dengan meninjau isi dari literatur yang bersangkutan dengan tema penelitian ini, diantaranya berupa buku, hasil penelitian, jurnal, dokumen rencana tata ruang, tugas akhir, artikel dan internet. Studi literatur dilakukan dengan merangkum dan mengambil intisari semua referensi terkait dengan *smart mobility*, manajemen resiko bencana, dan *smart disaster management*.

3.3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan stakeholder yang terkait dengan kegiatan penanggulangan bencana kebakaran di Kota Surabaya.

Tabel 3. 1 Sampel Penelitian

Stakeholders	Instansi
Pemerintah	1. Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya
	2. Satlantas Polrestabes Kota Surabaya
	3. Dinas Perhubungan Kota Surabaya
	4. BPB Linmas Kota Surabaya
	5. Command Center 112 Kota Surabaya

Sumber: hasil analisis, 2018

Sedangkan untuk sampel penelitian menggunakan teknik purposive sampling. *Purposive sampling* menurut Sugiyono, (2015) mendefinisikan *purposive sampling* sebagai teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Penelitian ini menggunakan kriteria yaitu stakeholder yang terlibat dalam penanggulangan bencana kebakaran di Kota Surabaya sebagai berikut:

1. Stakeholders sudah bekerja di masing-masing instansi kurang lebih 3-5 tahun.

2. Stakeholders memiliki latar belakang pada bidang tanggap darurat bencana kebakaran.
3. Stakeholders memiliki pengalaman dalam bidang tanggap darurat bencana kebakaran.

3.3.4 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis, dengan mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam arahan, memilih mana yang penting untuk dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh diri sendiri dan orang lain (Sugiyono, 2009). Sehingga dalam menjawab tujuan penelitian diperlukan teknik analisis yang tepat untuk mengolah data dan informasi yang telah diperoleh. Berikut ini merupakan teknik analisis dan penjabaran analisis yang digunakan berdasarkan sasaran yang dicapai sehingga dapat mencapai tujuan penelitian.

Tabel 3. 2 Tahapan Analisis dalam Penelitian

No.	Sasaran	Tujuan Analisis	Input Data	Alat Analisis	Output
1.	Menganalisa permasalahan dan potensi pengembangan tanggap bencana kebakaran di Kota Surabaya berdasarkan prinsip *smart response*	Melakukan analisa potensi pengembangan tanggap bencana kebakaran di Kota Surabaya	Transkrip wawancara narasumber terkait dengan permasalahan dan potensi pengembangan tanggap bencana kebakaran di Kota Surabaya berdasarkan prinsip *smart response.*	*Content Analysis*	Potensi dan permasalahan pengembangan tanggap bencana kebakaran di Kota Surabaya berdasarkan prinsip *smart response.*
2.	Perumusan kriteria tanggap darurat bencana kebakaran di Kota Surabaya berbasis prinsip *smart response*	Merumuskan kriteria-kriteria tanggap bencana kebakaran di Kota Surabaya berbasis prinsip *smart response*	Potensi dan permasalahan pengembangan tanggap bencana kebakaran di Kota Surabaya dan kajian teori/literatur yang berkaitan dengan *smart response*	*Content Literature*	Kriteria-kriteria tanggap bencana kebakaran di Kota Surabaya berbasis prinsip *smart response*
3.	Perumusan konsep tanggap bencana kebakaran berbasis prinsip *smart response*	Merumuskan konsep manajemen resiko bencana	Potensi dan permasalahan pengembangan tanggap bencana	Analisis Triangulasi	Konsep manajemen resiko bencana kebakaran

No.	Sasaran	Tujuan Analisis	Input Data	Alat Analisis	Output
		kebakaran *smart response*	kebakaran di Kota Surabaya berdasarkan prinsip *smart response.*		berbasis *smart mobility*.

Sumber: hasil analisis, 2018

3.4 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Variabel yang digunakan dalam penelitian

Indikator	Variabel	Definsi Operasional
Smart Response	Waktu Penerimaan Berita	Waktu yang diperlukan untuk merespon/menerima berita/laporan kejadian bencana
	Waktu Perjalanan	Waktu yang diperlukan menuju lokasi kejadian bencana
	Waktu Persiapan Alat di Lokasi	Waktu yang diperlukan untuk mempersiapkan peralatan di lokasi kejadian
	Jumlah Korban yang Ditemukan	Jumlah korban kebakaran yang berhasil diselamatkan petugas/personil pemadaman
	Jumlah Personil Pencarian	Jumlah personil penyelamatan yang dimiliki saat ini
	Ketersediaan Alat Pencarian	Ketersediaan alat penyelamatan korban kebakaran
	Jumlah Korban yang Diselamatkan	Jumlah korban kebakaran yang berhasil dievakuasi petugas/personil pemadaman
	Jumlah Personil Penyelamatan	Jumlah personil evakuasi yang dimiliki saat ini
	Ketersediaan Alat Penyelamatan	Ketersediaan alat evakuasi korban kebakaran
	Jumlah Korban yang Dievakuasi	Jumlah korban kebakaran yang berhasil diselamatkan petugas/personil pemadaman
	Jumlah Personil Evakuasi	Jumlah personil penyelamatan yang dimiliki saat ini
	Ketersediaan Alat Penyelamatan	Ketersediaan alat evakuasi korban kebakaran
	Rute	Adanya rute khusus untuk kendaraan evakuasi yang menuju tempat kejadian kebakaran
	Akses Kendaraan	Adanya akses khusus untuk kendaraan evakuasi yang menuju tempat kejadian kebakaran

Indikator	Variabel	Definsi Operasional
	Akses Personil	Adanya akses khusus untuk personil evakuasi di lokasi kejadian kebakaran
	Mobilitas Kendaraan Evakuasi	Pergerakan kendaraan evakuasi korban menuju lokasi kejadian kebakaran
	Mobilitas Evakuasi Korban	Pergerakan orang saat evakuasi korban di lokasi kejadian
	Pendekteksi Asap berupa sensor	Alat pendeteksi asap yang digunakan untuk mendeteksi asap berupa sensor
	Pendekteksi Api berupa sensor	Alat pendeteksi api yang digunakan untuk mendeteksi asap berupa sensor
	Pendekteksi Gas berupa sensor	Alat pendeteksi gas yang digunakan untuk mendeteksi asap berupa sensor
	Pelaporan bencana berbasis aplikasi	Adanya sistem pelaporan menggunakan aplikasi
	Alat navigasi berbasis aplikasi	Adanya alat navigasi yang terintegrasi dan berbasis aplikasi
	Sensor Lampu Merah	Adanya sensor lampu merah yang

Sumber: hasil analisis, 2019

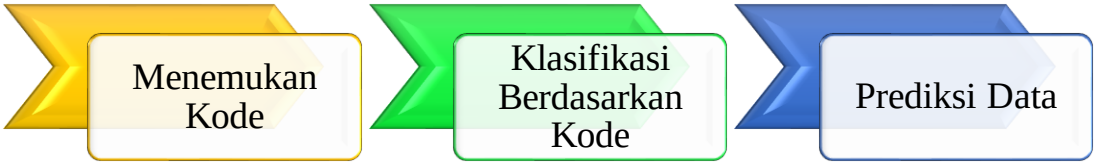
3.5 Tahapan Analisis

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai tahapan-tahapan proses analisis dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

3.5.1 *Content Analysis*

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis content analysis. Analisis ini bertujuan untuk mengeksplorasi permasalahan dan potensi tanggap bencana kebakaran yang ada di Kota Surabaya. Analisis ini dilakukan dengan cara mengolah hasil wawancara *in-depth interview* dengan stakeholders yang berkompeten dalam bidang penanganan bencana kebakaran dan juga pemerintah Kota Surabaya yang merumuskan konsep *smart mobility*.

Content Analysis merupakan suatu teknik membuat kesimpulan dengan cara mengidentifikasi karakteristik-karakteristik pesan tertentu secara obyektif dan sistematis (Holsti, 1969). Teknik *content analysis* merupakan analisa yang mengandalkan kode-kode yang ditemukan dalam sebuah teks perekaman data selama wawancara dilakukan dengan subjek di lapangan. Menurut Bungin (2010), bahwa *content analysis* memiliki 3 syarat utama, yaitu : objektivitas, pendekatan sistematis dan generalisasi. Berikut alur *content analysis* menurut Bungin (2010).

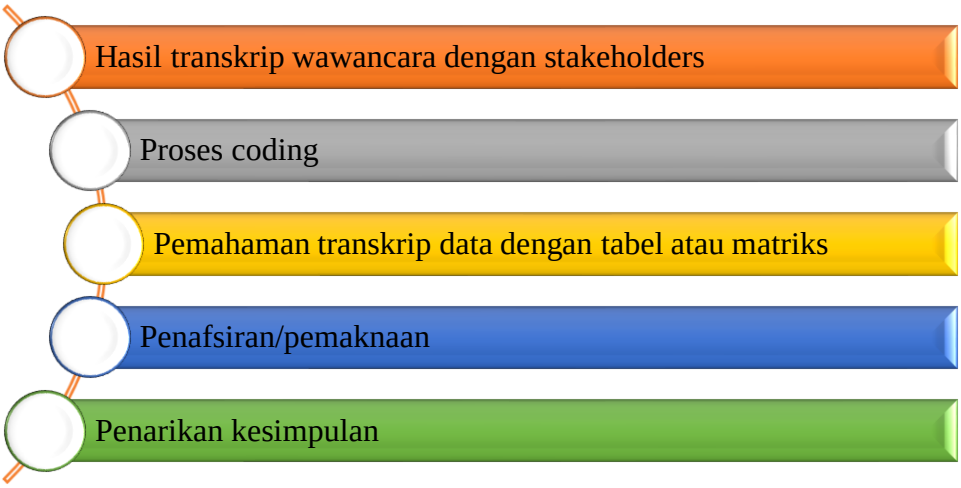


Gambar 3. 1 Alur Proses Content Analysis
Sumber: Bungin, 2010(diolah)

Pada penelitian ini penggunaan analisis konten dilakukan untuk mencapai sasaran pertama, dilakukan analisa mengenai permasalahan dan potensi tanggap bencana kebakaran satgas PMK di Kota Surabaya berbasis *smart mobility*. Dimana pada sarasan ini akan dilakukan wawancara dengan stakeholders terkait yakni Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Satlantas Polrestabes Kota Surabaya, Rumah Sakit Umum Kota Surabaya, Dinas Kominfo Kota Surabaya, Dinas Perhubungan dan Akademisi untuk menggali dan mengkonfirmasi masing-masing permasalahan dan potensi pengembangan emergeny respons dapat dilaksanakan berdasarkan konsep smart mobility yang ada di Kota Surabaya. Sedangkan sasaran terkahir yakni perumusan konsep manajemen resiko bencana kebakaran berbasis smart mobility ini dianalisis dengan analisis deskriptif kualitatif.

Gambar 3. 2 Alur Proses Content Analysis Penelitian
Sumber: Penulis, 2018

Content analysis diawali dengan pemberian kode pada catatan transkrip wawancara yang telah dilakukan. Kode-kode tersebut merupakan kategori-kategori yang dikembangkan dari permasalahan penelitian, hipotesis, konsep-konsep kunci, atau tema-tema penting (Milles & Huberman, 1992).



Gambar 3. 2 Gambaran Proses Content Analysis yang diterapkan pada sasaran 1 dan 2

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2018

Tabel 3. 4 Tahapan Content Analisis

No.	Proses Content Analysis	Tahapan
1	Tahap Persiapan	Penentuan kode-kode untuk masing-masing stakeholders
		Penentuan kode-kode untuk variabel penelitian
		Penyusunan pertanyaan wawancara
		Pembuatan kuisoner wawancara
2	Tahap Pelaksanaan	Melakukan proses wawancara
3	Tahap Analisis	Membuat transkrip wawancara dengan stakeholders
		Pemberian kode pada hasil transkrip wawancara
		Pemahaman transkrip dalma bentuk data atau tabel
		Penafsiran/Pemaknaan hasil transkirp stakeholders
		Penarikan Kesimpulan

Sumber: hasil olahan penulis, 2018

Berdasarkan skema dan tabel diatas diketahui bahwa terdapat beberapa tahapan dalam analisis konten diantaranya sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

a. Tahap pertama yang harus dilakukan adalah menentukan kode-kode yang mewakili stakeholder dari penelitian. Contohnya kode untuk stakeholders Dinas Pemadam Kebakaran adalah A1. Maka pada transkrip hasil wawancara kode untuk stakeholders Dinas Pemadam Kebakaran adalah A1.

b. Pemberian kode untuk variabel-variabel penelitian yang menjadi bahan untuk melakukan wawancara mendalam kepada stakeholders. Contoh kode untuk variabel penyelamatan adalah P1. Maka setiap pengulangan variabel yang disebutkan oleh stakeholders dan berkaitan dengan penelitian diberikan kode P1.

c. Penyusunan desain pertanyaan wawancara.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Melakukan wawancara mendalam kepada masing-masing stakeholders.

b. Merekam hasil wawancara.

c. Mendokumentasikan wawancara.

3. Tahap Analisa

a. Tahapan yang pertama adalah membuat ntranskrip hasil wawancara dengan Stakeholder Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Satlantas Polrestabes Kota Surabaya, Rumah Sakit Umum Kota Surabaya, Dinas Kominfo Kota Surabaya, Dinas Perhubungan dan Akademisi. Proses ini merupakan upaya untuk memperoleh data yang dibutuhkan peneliti yang mencakup atas teks, gambar, suara, dan data-data lain yang dapat diobservasi lebih lanjut.

b. Tahapan yang kedua adalah pengodean. Dalam pengodean, perlu dicermati terkait dengan pernyataan-pernyataan yang merepresentasikan suatu makna dari tujuan, indikator, atau variabel dari penelitian. Pengodean akan dipilah berdasarkan karakteristik unit, menyesuaikan, kemudian diberi tanda pada setiap transkrip wawancara kemudian dimasukkan ke dalam tabel/matriks analisis.

c. Selanjutnya adalah tahap pemahaman data, yaitu dengan melihat kecenderungan pengaruh tiap unit analisis, agar dapat melihat kecenderungan berpengaruh tidaknya. Pemahaman data dilakukan dengan *conversation analysis* melihat frekuensi unit analisis yang mengindikasikan hal yang sama, sehingga dapat menjembatani dalam penarasian karakteristik unit. Pemahaman data ini dilakukan dengan cara memasukkan transkrip wawancara responden dari kelompok pemerintah yang mengindikasikan suatu variabel ke dalam suatu table/matriks analisis.

d. Selanjutnya adalah tahap penarasian, yaitu dengan menjelaskan deskripsi dari analisis. Pada tahap ini menjelaskan deskripsi pengaruh dari setiap variabel.

3.5.2 *Content Literature*

Content Literature merupakan analisis konten yang dilakukan dengan mereview secara mendalam terkait dokumen perencanaan, studi/kajian terkait smart response atau peraturan perundangan dan dokumen pendukung lainnya yang dapay menjadi insigt dalam penelitian ini.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

4.1.1 Administrasi Wilayah

Kota Surabaya merupakan ibukota Provinsi Jawa Timur yang terletak antara 07°9' s.d 07°21' Lintang Selatan dan 112°36' s.d 112°54' Bujur Timur. Kota Surabaya memiliki luas wilayah seluruhnya ±326,36 km² yang terbagi dalam 31 Kecamatan dan 154 Desa/Kelurahan. Secara umum batas wilayah Kota Surabaya sebagai berikut: sebelah utara berbatasan dengan Laut Jawa dan Selat Madura, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Sidoarjo, sebelah barat berbatasan dnegan Kabupaten Gresik, dan sebelah timur berbatasan dengan Selat Madura.

Pemerintahan Kota Surabaya terdiri dari 31 kecamatan, 154 kelurahan, 1045 Rukun Warga (RW) dan 9271 Rukun Tetangga (RT). Kota Surabaya adalah kota metropolitan kedua setelah Jakarta, Surabaya secara pola ruang perkembangannya terbagi menjadi:

1. Area permukiman vertikal baik berupa rumah susun (sederhana) maupun apartemen atau kondominium tersebar di hampir seluruh penjuru Kota Surabaya, sedangkan area permukiman diarahkan berkembang ke arah barat, timur dan selatan kota.
2. Area untuk kegiatan jasa dan perdagangan yang dipusatkan di kawasan pusat kota dan pusat-pusat sub kota dan unit pengembangan serta di kawasan yang ditetapkan menjadi kawasan strategis ekonomi antara lain di kawasan kaki Jembatan Suramadu dan kawasan Teluk Lamong;
3. Area untuk kegiatan industri dan pergudangan terkonsentrasi di kawasan pesisir utara di kawasan sekitar Pelabuhan Tanjung Perak dan Terminal Multipurpose Teluk Lamong, dan kawasan selatan kota yang berbatasan dengan wilayah Kabupaten Gresik dan Sidoarjo;
4. Wilayah pesisir khususnya ruang darat dimanfaatkan untuk berbagai fungsi antara lain permukiman nelayan, tambak garam dan ikan, pergudangan, militer, industri kapal, pelabuhan, wisata pesisir sampai dengan fungsi kawasan lindung di Pantai Timur Surabaya serta terdapat aksesibilitas berupa jalan dan jembatan yang menghubungkan Kota Surabaya dan Pulau Madura (Jembatan Suramadu) dan Jembatan Sukolilo Lor – THP Kenjeran yang membuka akses di kawasan sisi timur laut Kota Surabaya;
5. Wilayah Ruang laut Surabaya selain dimanfaatkan untuk kegiatan pelayaran baik interinsulair maupun internasional, juga dikembangkan untuk kegiatan penangkapan ikan

tradisional, wisata pantai di Kenjeran dan sekitarnya dan kawasan lindung laut di sekitar Pantai Timur Surabaya.

Secara wilayah administrasi kecamatan dan kelurahan Kota Surabaya terbagi menjadi wilayah pusat, utara, selatan, barat dan timur berikut penjelasannya:

Tabel 4. 1 Pembagian Wilayah Administrasi Kota Surabaya

NO	Wilayah	Kecamatan
1	PUSAT	Simokerto
		Bubutan
		Genteng
		Tegalsari
2	UTARA	Pabean Cantikan
		Semampir
		Krembangan
		Bulak
		Kenjeran
3	SELATAN	Wonokromo
		Sawahan
		Wonocolo
		Jambangan
		Gayungan
		Wiyung
		Dukuh Pakis
4	TIMUR	Rungkut
		Gunung Anyar
		Tenggilis Mejoyo
		Gubeng
		Tambaksari
		Sukolilo
		Mulyorejo
5	BARAT	Benowo
		Tandes
		Pakal
		Sambikerep
		Lakarsantri
		Sukomanunggal
		Asem Rowo
		Karang Pilang

Sumber: BPS Kota Surabaya, 2017

4.1.2 Topografi Wilayah

Sebagian besar wilayah Kota Surabaya memiliki topografi berupa dataran rendah dengan ketinggian 3-6 mdpl (meter di atas permukaan laut) dengan kemiringan kurang dari 3%. Sedangkan Kota Surabaya bagian barat memiliki kemiringan sebesar 12,77% dan bagian selatan memiliki kemiringan sebesar 6,52%. Dimana, kedua wilayah tersebut merupakan daerah perbukitan landai dengan ketinggian 25-50 mdpl (meter di atas permukaan laut) pada kemiringan 5-15%.

Jenis batuan yang ada terdiri dari 4 jenis yang pada dasarnya merupakan tanah liat atau unit-unit pasir. Sedangkan jenis tanah, sebagian besar berupa tanah alluvial, selebihnya tanah dengan kadar kapur yang tinggi (daerah perbukitan). Sebagaimana daerah tropis lainnya, Surabaya mengenal 2 musim yaitu musim hujan dan kemarau. Curah hujan rata-rata 172 mm, dengan temperatur berkisar maksimum 30°C dan minimum 25°C.

Secara geografis, Kota Surabaya terletak di hilir sebuah Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas yang bermuara di Selat Madura. Beberapa sungai besar yang berasal dari hulu mengalir melintasi Kota Surabaya, yaitu Kali Surabaya, Kali Mas, Kali Jagir, dan Kali Lamong. Sebagai daerah hilir, Kota Surabaya sehingga dengan sendirinya Kota Surabaya merupakan daerah limpahan debit air dari sungai yang melintas sehingga rawan banjir pada musim penghujan.

4.1.3 Penggunaan Lahan

Berdasarkan data dari RTRW Kota Surabaya secara umum kawasan terbangun di Kota Surabaya melipuri hampir 2/3 dari seluruh luas wilayah. Perkembangan fisik Kota Surabaya pada awalnya berkembang dari pusat kota menuju ke arah utara dan selatan. Namun seiring dengan berjalannya waktu perkembangan pertumbuhan kawasan terbangun mengarah ke arah Barat dan Timur yang kemudian berkembang dengan pesat serta didukung dengan transportasi yang lebih terpadu untuk mengenerate kawasan-kawasan yang belum terbangun secara optimal. Secara umum perkembangan fisik Kota Surabaya didominasi oleh pembangunan kawasan perumahan real estate dan fasilitas perniagaan yang kemudian menciptakan pusat aktivitas baru.

Hingga tahun 2014 dan sampai saat ini penggunaan lahan di Kota Surabaya sebagian besar didominasi oleh area perumahan sebesar 42%, area berupa sawah dan tegalan sebesar 16,24%, area tambak sebesar 15,20%, area dengan penggunaan kegiatan perdagangan dan jasa

sebesar 10,78%, sedangkan area untuk kegiatan industri sebesar 7,3% dan lahan yang masih kosong sebesar 5,5%.

4.1.4 Demografi

Pertumbuhan penduduk di Kota Surabaya cenderung berkembang dengan pesat dari tahun ke tahun. Pertumbuhan ini dipengaruhi oleh aktivitas urbanisasi penduduk yang tiap tahun terjadi di kota-kota besar salah satunya Kota Surabaya. Kondisi ini mengakibatkan timbulnya kepadatan penduduk di Kota Surabaya. Kepadatan penduduk ini merupakan fenomena yang menjadi permasalahan bagi kota-kota besar di Indonesia.

Awal tahun 2018 jumlah penduduk di Kota Surabaya berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Pencacatan Sipil sebanyak 3.065.000 jiwa. Jumlah penduduk ini tersebar di beberapa wilayah di Kota Surabaya. Berdasarkan data BPS Kota Surabaya tahun 2018 pertumbuhan penduduk dalam kurun waktu 10 tahun (hasil sensus 2000-2010) sebesar 0,62%.

Kondisi ini kepadatan penduduk ini memberikan dampak yang sangat besar terhadap penyediaan permukiman. Hal ini mengakibatkan banyaknya permukiman-permukiman yang padat penduduk dengan kondisi lingkungan yang saling berhimpitan satu sama lain. Selain itu kepadatan penduduk ini memicu timbulnya permukiman ilegal pada bantaran sungai, pinggiran rel kereta api, sekitar pantai, tambak, dan lain-lain. Kawasan permukiman padat dan kawasan permukiman kumuh menjadi rentan akan bahaya kebakaran yang bisa memberikan kerugian yang cukup besar. Kecamatan di Kota Surabaya yang memiliki permukiman padat penduduk cukup tinggi berada di Kecamatan Simokerto, Kecamatan Kenjeran, Kecamatan Tambaksari, Kecamatan Sawahan dan Kecamatan Sukomanunggal. Kecamatan-Kecamatan dengan permukiman penduduk yang padat perlu mendapat perhatian khusus untuk mengurangi resiko kebakaran yang mengancam.

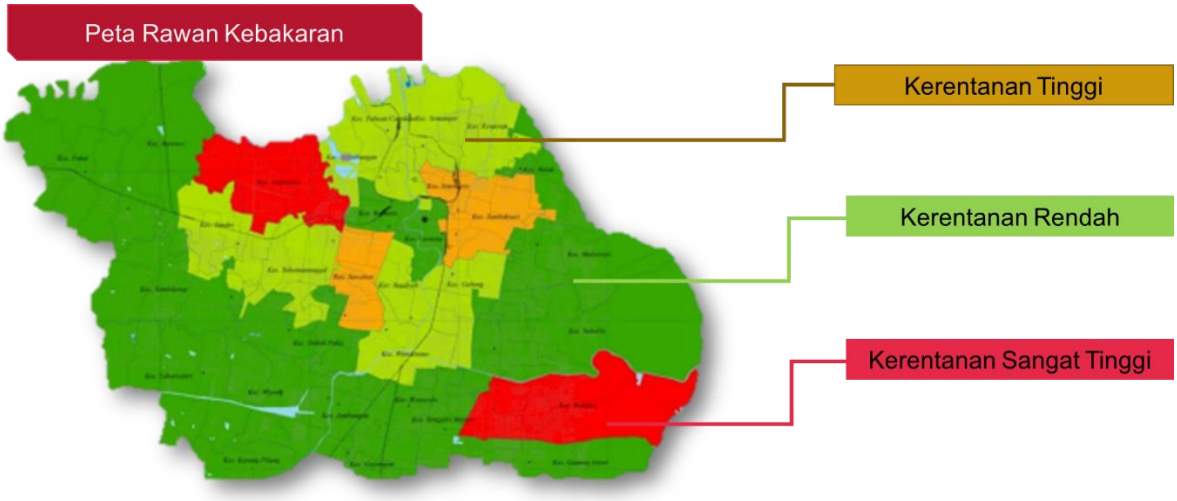
4.1.5 Potensi Bencana Kebakaran

Jenis bencana yang menjadi ancaman di Kota Surabaya adalah bencana kebakaran. Kejadian kebakaran merupakan jenis bencana yang tidak dapat diprediksi akan tetapi dapat dicegah. Penentuan daerah rawan kebakaran di Kota Surabaya didasarkan atas kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, data kejadian kebakaran, kondisi bangunan dan proporsi kegiatan terbangun dengan luas lahan. Berdasarkan klasifikasi kerawanan, maka kriteria yang dimaksud antara lain sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Kawasan rawan bencana dijelaskan dalam tabel dibawah sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Persebaran Tingkat Kerawanan Bencana Kebakaran Kota Surabaya

NO	Kerawanan Bencana	Kecamatan
1	Kerawanan Kebakaran Sangat Tinggi	Kecamatan Sawahan
		Kecamatan Tambaksari
		Kecamatan Simokerto
2	Kerawanan Kebakaran Tinggi	Kecamatan Tandes
		Kecamatan Sukomanunggal
		Kecamatan Krembangan
		Kecamatan Tegalsari
		Kecamatan Wonokromo
		Kecamatan Gubeng
		Kecamatan Pabean Cantikan
		Kecamatan Semampir
		Kecamatan Kenjeran
3	Kerawanan Kebakaran Rendah	Kecamatan Bulak
		Kecamatan Mulyorejo
		Kecamatan Sukolilo
		Kecamatan Gunung Anyar
		Kecamatan Bubutan
		Kecamatan Genteng
		Kecamata Benowo
		Kecamatan Pakal
		Kecamatan Sambikerep
		Kecamatan Lakarsantri
		Kecamatan Wiyung
		Kecamatan Karang Pilang
		Kecamatan Dukuh Pakis
		Kecamatan Jambangan
		Kecamatan Gayungan
		Kecamatan Wonocolo
		Kecamatan Tenggilis Mejoyo
4	Kerawanan Kebakaran Akibat Kegiatan Industri	Kecamatan Rungkut
		Kecamatan Asemrowo

Sumber: RKPD, 2019



Gambar 4. 1 Peta Potensi Rawan Kebakaran di Kota Surabaya

Tabel 4. 3 Kejadian Kebakaran di Kota Surabaya dalam kurun waktu 2015-2017

NO	Kejadian Bencana	Tahun		
		2015	2016	2017
1	Banjir	2	10	1
2	Angin Puting Beliung/Angin Kencang	28	12	3
3	Kebakaran	608	300	589

Sumber: BPB Linmas dan Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, 2017

Pesatnya pembangunan yang diikuti oleh arus urbanisasi yang meningkat menimbulkan potensi munculnya kawasan-kawasan padat penduduk dengan sarana dan prasarana/infrastruktur yang belum memadai. Umumnya pemasangan dan penyebab bencana kebakaran yang merupakan salah satu ancaman bagi kota-kota besar diantara bencana lainnya.

Tabel 4. 4 Kejadian Kebakaran dan Penyebabnya

NO	Kejadian Bencana	Tahun		
		2015	2016	2017
1	Hubungan Listrik	153	142	114
2	Api Terbuka	417	125	239
3	Api Mekanis	0	3	0
4	Dalam Penyelidikan	38	30	234
5	Tidak Ada Keterangan	0	0	2
Total		608	300	589

Sumber: *Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, 2017*

4.1.6 Penanganan Bencana Kebakaran di Kota Surabaya

Salah satu pelayanan publik yang dilaksanakan Pemerintah Kota Surabaya dalam menangani bencana kebakaran yaitu cakupan pelayanan bencana kebakaran di Kota Surabaya. Cakuan tersebut diukur dari peningkatan jumlah mobil pemadam kebakaran terhadap jumlah penduduk. Selain itu Pemerintah Kota Surabaya juga berupaya dalam meningkatkan cakupan pelayanan wilayah manajemen kebakaran (WMK) melalui pemangunan pos pemadam kebakaran. Peningkatan dari cakupan pelayanan bencana tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 5 Cakupan Pelayanan Bencana Kebakaran di Kota Surabaya dalam Kurun Waktu 2015-2017

NO	Cakupan Pelayanan Kebakaran	Tahun		
		2015	2016	2017
1	Jumlah Mobil Pemadam Kebakaran	60	57	64
2	Jumlah Penduduk	2.943.528	3.307.300	3.342.627
3	Cakupan Pelayanan Wilayah Manajemen Kebakaran	92,56%	93%	93%

Sumber: Dinas Pemadam Kebakaran dan Dinas Kependudukan dan Pencatatn Sipil Kota Surabaya, 2017

Penanggulangan bencana kebakaran dilakukan Pemerintah Kota Surabaya dengan merespon laopran kejadian kebakaran hingga siap sampai di tempat tujuan dalam waktu maksimla 15 menit. Waktu tanggap ini dapat terlaksana didukung oleh upaya dan kesigapan kerja tim pemadam kebakaran serta kesediaan sarana dan prasarana pemadam kebakaran yang optimal. Pada tahun 2017, rata-rata pemenuhan waktu tanggap Pemerintah Kota Surabaya dalam menangani kebakaran telah mencapai 100%. Berikut rincian tingkat waktu tanggap dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 6 Tingkat Tanggap Waktu (*Response time* Rate) Kebakaran Kota Surabaya

NO	Cakupan Pelayanan Kebakaran	Tahun		
		2015	2016	2017
1	Jumlah kejadian kebakaran dengan waktu tanggap (*response time* rate) ≤15 menit	604	300	589
2	Jumlah kejadian kebakaran	608	300	589

Sumber: Dinas Pemadam Kebakaran, 2017

Pada tabel diatas diketahui bahwa sepanjang tahun 2015, jumlah kejadian kebakaran di Kota Surabaya yaitu 608 kejadian dengan jumlah kejadian yang waktu tanggapnya ≤15 menit setelah pengaduan 604 kejadian. Dan pada tahun 2016 terdapat 300 kejadian kebakaran dengan jumlah kejadian yang waktu tanggapnya ≤15 menit setelah pengaduan adalah 300 kejadian. Pada tahun 2017, jumlah kejadian kebakaran yaitu 589 kejadian dengan jumlah kejadian yang waktu tanggapnya ≤15 menit setelah pengaduan adalah 589 kejadian.

Berikut merupakan beberapa kondisi yang perlu mendapatkan perhatian lebih agar penanggulangan kebakaran dapat berjalan dengan optimal di masing-masing WMK:

a. Cakupan layanan WMK belum merata, tetapi terdapat kawasan yang cakupan layananya saling berhimpit dan tumpah tindih.
b. Terdapat kawasan yang belum yang dilayani WMK pos kebakaran pembantu (2,5km), memiliki beberapa lapangan sebagai tempat evakuasi, terjadi kebakaran cukup sering namun tanpa ada sumber air sama sekali (atau tidak dilalui sungai).
c. Terdapat WMK dengan kepadatan penduduk sedang dan tinggi, jumlah kejadian kebakaran banyak, kawasan kumuh luas, titik kemcetan banyak, tidak ada lapangan dan

taman sebagai tempat evakuasi, tetapi memiliki jumlah sumur kebakaran banyak dan dilalui sungai.

d. Terdapat WMK dengan kepadatan penduduk rendah, jumlah kejadian kebakaran banyak, tidak ada kawasan kumuh, titik kemacetan sedang, tidak ada lapangan dan taman sebagai tempat evakuasi, memiliki jumlah sumur kebakaran sedikit bahkan tidak ada sama sekali tetapi dilalui sungai.

4.2 Hasil Analisa

Pada subbab ini akan dibahas mengenai hasil analisa yang sudah dilakukan dalam menjawab sasaran penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

4.2.1 Analisa Potensi dan Permasalahan Kebakaran di Kota Surabaya

Pada sub bab ini akan dijelaskan hasil analisis konten atau analisis isi yang telah dilakukan untuk menjawab pertanayaan untuk sasaran pertama penelitian.

a. *Content Analysis*

Tahapan pertama yang dilakukan adalah pemberian kode pada responden dan variabel penelitian yang diajukan pada saat wawancara. Berikut dibawah ini daftar kode responden dan variabel penelitian:

a. Kode untuk menunjukkan stakeholder (instansi/lembaga/badan)

Tabel 4. 7 Daftar Kode Responden

Huruf	Angka	Warna	Stakeholder
A	1		Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya
B	2		Satlantas Polrestabes Kota Surabaya
C	3		Rumah Sakit Umum Kota Surabaya
D	4		Dinas Kominfo Kota Surabaya
E	5		Dinas Perhubungan Kota Surabaya
F	6		BPB Linmas Kota Surabaya
G	7		Command Center 112 Kota Surabaya

Sumber: hasil analisis, penulis 2019

Selanjutnya setelah dilakukan pengkodean maka transkrip wawancara akan dianalisis dan dilakukan pemahaman data yang akan menjadi input pada penelitian ini. Hasil wawancara dengan stakeholders ini dianalisis dengan *content analysis*. Hasil analisis konten ini akan dirumuskan potensi dan permasalahan yang berkaitan dengan penanggulangan bencana kebakaran yang saat ini ada di Kota Surabaya pada tabel dibawah ini. Potensi dan masalah yang

ditanyakan pada indepth interview didasarkan pada hasil sintesa pustaka pada bab kajian literatur. Berikut proses analisis transkrip dan pemaknaan hasil *indepth interview* :

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
1	**Waktu Penerimaan Berita**	" ya itu tadi mba 7 menit. Dari Bu Wali mentargetkan ***response time kita itu 7 menit***. Dan itu udah sejak ada ***command center kita ditargetkan 7 men*it** sudah sampai lokasi kejadian " " Kalau untuk ***waktu penerimaan berita***, itu kita dari ***PMK mentargetkan 1 menit***. ***Jadi waktu berita/laporan masuk itu kita 1 menit.*** Itu termasuk di dalam 7 menit response time kita ya. Jadi 1 menit itu untuk persiapan, pengecekan lokasi, kemudian menghubungi personil di pos-pos terdekat dengan lokasi kejadian dengan HT, nah nanti temen-temen di pos yang akan meluncur ke lokasi kejadian " " ***Kendala waktu sih gak*** ya mba, lebih ke ini ya.. ***biasanya itu ada laporan palsu atau laporan iseng***	" kalau sebelumnya, hmmmm apa ya.... istilahnya kurang terpantau gitu mba. Jadi kalau yang di damkar itu ditarget, ***10 menit atau 7 menit*** mereka harus sudah sampai di lokasi kejadian " " untuk ***response time*** ya.... kalau kita ya ***secepatnya kita... secepat mungkin yang kita bisa*** ya mba, lebih cepat lebih baik. Instruksi dari bu wali sendiri kan seperti itu. Kalau dari kami ***secepat mungkin*** ya " " Ya itu ***cepat*** mba... kan ***berita/laporan*** masyarakat ini kan kita terima melalui telepon ya, ya ***begitu masuk langsung kita terima*** dan kita proses. Kalau beritanya terkait dengan kebakaran, yang menerima saya dari polres ya saya kroscek laporannya, lokasinya kemudian saya langsung sampaikan ke teman-teman PMK yang ada di command	" Kalau kita ini kan semua jadi satu ya di command center 112 mba, semua ***berita/laporan masuk*** dari telepon kami angkat dan kami proses, ya ***cepat*** ya mba, telepon masuk kami ***proses beritanya***, kami kan di sini **siaga kapan saja** mba. Jadi ya ***waktu penerimaan berita*** itu ya ***cepat*** kita pokoknya " " oh kalau ***masalah waktu penerimaan berit***a, kalau ***menurut saya sudah bagus ya mba***, kan telepon masuk kita udah siap 24 jam untuk respon, Bu Wali kan juga menginstruksikan ***kita jadi satu di sini kan supaya respon kita cepat ya*** "	" masyarakat tinggal menelpon ke nomor 112 yang nantinya akan di ***respon*** oleh operator ***secara cepat***. Operator ini merupakan perwakilan beberapa OPD yang ada di Kota Surabaya. OPD PMK merupakan salah satu operator yang ada di"command center" ini " " ***kendala gak ada*** ya mba, ***kita bisa response semua berita atau laporan yang masuk dengan cepat kan banyak operator kita yang siaga 24 jam***, tapi memang ***perlu ada pengembangan-pengembangan terus ya kedepany***a, karna kan target kita response time kita supaya lebih cepat lagi "	" Nanti dari TKP itu, ***sudah diuji coba sampai nasional juga itu response timenya itu 7 menit*** kita. Begitu dari pos terdekat sudah dievakuasi baru nanti diinformasikan yang dari pos terdekat itu menginformasikan lagi ke command center, misalnya butuh bantuan lagi, command center akan meluncurkan lagi dari pos yang terdekat tadi. ***Jadi semua informasi itu nanti yang mengendalikan itu command center***. Command center itu nanti juga ada pos terpadunya. " " Nah ini penelpon ini kan makin lama makin banyak ya, nah mereka ini teleponnya juga macem-macem. Awalnya kita kan ranahnya sebenernya kebencanaan, akhirnya kalau ada kucing di plafon telepon ke kita, ada ular telepon kita. Nah Bu Wali bilang gpp dibantu, wong orang minta tolong ke kita itu ya dibantu. Telepon

		dari orang-orang gitu. Mereka ***telepon ke kita terus ternyata cuma iseng*** aja. Pernah waktu itu personil sudah kita kirim ke lokasi ternyata gak ada kejadian kebakaran. Kan kayak gini ini yang bikin buang-buang tenaga gitu mba “	center 112. Kalau waktunya berapa ya..... hmmmm ***ya pokoknya cepat langsung kita respon*** “ “ Selama ini ***untuk waktu penerimaan berita*** menurut saya ***gak ada kendalanya***... kan kita udah 3 tahun ya di command center 112 ini. Jadi ya ***telepon masuk bisa langsung kita respon***. Bu Wali kan mengintsruksikan seperti itu ya “			palsu itu banyak sekali, banyakan yang telepon palsunya. Pernah ada kejadian di sini di kantor Perhutani sini. Ada kabag apa itu coba-coba telepon, bilangnya ada kucing di atap gak bisa turun “
Pemahaman Data						
		• Dinas PMK Kota Surabaya, berdasarkan instruksi Walikota Surabaya, Ibu Risma mentarget bahwa response time untuk kebakaran adalah 7 menit. Kemudian PMK mentargetkan bahwa waktu untuk penerimaan berita adalah 1 menit. Dengan 6 menit lainnya digunakan untuk waktu perjalanan dan persiapan alat di lokasi kejadian. • Terdapat pos-pos pembantu PMK (21 titik) dan juga awal tahun 2018	• Polres tidak memiliki response time terkait tanggap bencana. Tapi untuk di command center 112, sesuai instruksi dari Bu Wali maka polres dan OPD lainnya yang tergabung didalamnya harus menjalankan target response time 7 menit. • Untuk response time sendiri secara langsung tidak menjadi kendala. Karena selama pengaduan lewat telepon ini sistemnya jadi lebih mudah dan cepat.	• Perwakilan dinas perhubungan juga ditempatkan di command center 112 untuk memudahkan koordinasi antar OPD dalam penanganan bencana. Sehingga komunikasi bisa langsung dilakukan ditempat yang sama sehingga laporan warga bisa segera ditindaklanjuti. • Terkiat response time menurut reponden dinas perhubungan tidak menjadi kendala.	• Sistem pelaporan bencana dilakukan melalui command center 112 Kota Surabaya. Dimana didalamnya tergabung beberapa OPD yang masing-masingnya bertanggung jawab dalam penanganan bencana salah satunya PMK. • Command center 112 ini siap siaga kapan saja selama 24 jam untuk melayani masyarakat yang melaporkan bencana.	• Reponse time tim PMK Kota Surabaya sudah melalui uji coba nasional yaitu 7 menit. Command center 112 merupakan pusat kendali dan pusat informasi • Awalnya command center 112 ini fokus dalam bidang penanganan bencana. Tapi karna banyak laporan lainnya yang tidak berkitan dengan kebencanan, akhirnya command center 112 ini mulai melayani laporan apa saja dari masyarakat.

		ada pos terpadu di 7 titik. Dengan alat komunikasi antar personil menggunakan HT. • Kendala dalam mencapai target response time 7 menit dan waktu penerimaan berita 1 menit secara teknis tidak ada. Karena sistem command center 112 yang menjadikan satu semua OPD dalam penanganan bencana menjadi lebih mudah, tetapi banyak laporan palsu yang masuk ke command center 112.		Karena proses pelaporan dapat diterima 24 jam. Sehingga bisa direspon dengan cepat.	Jadi tidak ada kendala terkait dengan respon time ini. • Rencana pengembangan akan terus dilakukan guna meningktakan target response time lebih baik lagi.	• Kendala lain yang disampaikan adalah banyaknya laporan palsu yang masuk ke command center 112 ini yang perlu ditindaklanjuti. Lokasi pelapor juga susah diketahui.

Matrik Simpulan Antar Stakeholder

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	v	v	v	v
2	Masalah	v	-	-	-	v

Simpulan antar responden :

Berdasarkan hasil analisa pada tabel diatas diketahui bahwa responden dari PMK, POLRES, DISHUB, BPB LINMAS, dan COMMAND CENTER menyatakan bahwa waktu penerimaan berita/response time tidak menjadi sebuah kendala dalam proses tanggap bencana kebakaran. Dalam pemahaman data kelima responden menunjukkan bahwa response time selama ini sudah cukup baik. Kelima responden sepakat bahwa response time saat ini tidak ada masalah.

- Responen PMK menyatakan bahwa response time saaat ini yang **diratgetkan pemerintah adalah 7 menit dan ini bisa dicapai didukung dengan adanya pos-pos pembantu PMK (21 titik) dan juga awal tahun 2018 ada pos terpadu di 7 titik.**
- Responden POLRES menyatakan bahwa Polres tidak memiliki response time terkait tanggap bencana. **Tapi untuk di command center 112, sesuai instruksi dari Bu Wali maka polres dan OPD lainnya yang tergabung didalamnya harus menjalankan target response time 7 menit. Untuk response time sendiri secara langsung tidak menjadi kendala.**

• Responden DISHUB menyatakan bahwa **Pelaporan semua masuk di pusat contorl/Command Center 112 yang didalamnya terdapat beberapa OPD yang bertanggungjawab untuk menerima aduan laporan telepon yang masuk dari warga. Command Center 112 memudahkan koordinasi antar OPD dalam penanganan bencana. Command Center 112 melayani 24 jam sehingga komunikasi bisa langsung dilakukan ditempat yang sama sehingga laporan warga bisa segera ditindaklanjuti.** • Responden BPB Linmas menyatakan bahwa **sistem pelaporan bencana dilakukan melalui command center 112 Kota Surabaya. Dimana didalamnya tergabung beberapa OPD yang masing-masingnya bertanggung jawab dalam penanganan bencana salah satunya PMK. Command center 112 ini siap siaga kapan saja selama 24 jam untuk melayani masyarakat yang melaporkan bencana.** • Responden Command Center menyatakan **response time untuk petugas pemadam kebakaran adalah 7 menit dan sudah melalui uji coba nasional. Sehingga sejaiuh ini ini sangat potensial untuk dipertahankan dengan dukungan Command Center yang merupakan pusat aduan dan kendali untuk penanganan bencana.** Kemudian dari kelima responden terdapat 2 responden yang memberikan pendapatnya mengenai beberapa hal yang menjadi masalah/kendala. Menurut responden dari PMK dan Commmad Center menyatakan bahwa selama ini yang menjadi kendala dalam pelaporan di command center 112 adalah **banyaknya laporan palsu yang masuk ke command center 112** sejalan dengan pernyataan tersebut, responden dari Command Center juga mengatakan bahwa kendala selama ini ada **banyaknya laporan palsu yang masuk ke command center 112 ini yang perlu ditindaklanjuti. Dimana lokasi pelapor juga susah diketahui.**
Kesimpulan Potensi dan Masalah
(+) Potensi : • ***Potensi utama yang bisa dikembangkan adalah response time 7 menit dan sudah lulus uji nasional.*** • ***Command Center 112 yang bisa terus dikembangkan sebagai sistem siaga bencana di Kota Surabaya*** • ***Koordinasi antar OPD yang berjalan lebih mudah karena dalam satu tempat yang sama.*** • ***Efisiensi sistem pelaporan dalam satu langkah*** • ***Adanya pos –pos pembantau/pantau PMK sebanyak 21 unit dan 7 posko terpadu tersebar di wilayah Kota Surabaya.*** **(-) Masalah :** • ***Masalah utama yang muncul adalah banyakanya laporan palsu yang muncul***

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
2	**Waktu Perjalanan**	" Kalau untuk ***waktu perjalanan*** sendiri, ya berarti ***6 menit*** itu tadi. Gimana caranya dari 6 menit ini kita bisa sampai di lokasi kejadian. Kemudian makanya ada ***posko-posko terpadu yang bisa kemudian mencapai lokasi kejadian dengan cepat.*** Kita juga ada ***tim yang menggunakan motor,*** jadi mereka biasanya diterjunkan duluan ke lokasi kejadian untuk cek lokasi ya " " Kendala sih biasanya itu ya, kita ***kejebak macet sama juga palangan kereta api.*** Tapi kan sejauh ini kan kita kan saling koordinasi ya. Dan makanya kenapa Bu Wali menjadikan kita satu tempat ini, di command center112 ini supaya kita bisa lebih mudah untuk koordinasinya " " Nah itu kita ada ***tim yang menggunakan roda dua*** mba. Namanya tim orong-orong ya kita sebutnya. Mereka ini	" Ya segera ya mba, begitu ada laporan kebakaran, kami dari polres langsung menghubungi pos terdekat dengan HT untuk meluncurkan personil ke lokasi kejadian, kita juga bantu buka jalan untuk mobil damkar dan ambulance tim TGC bila ada korban " " Kita kan saling koordinasi ya mba dengan teman-teman PMK, linmas, Tim TGC, kemudian kita juga koordinasi dengan teman-teman dishub. Semua langsung turun ke lokasi kejadian kebakaran "	" Gini ya mba, ketika temen-temen PMK jalan dari posko mana yang terdekat dengan lokasi kebakarannya, di posko terpadu ini kan juga ada personil kami dari dishub ya, nah itu juga akan langsung meluncur bersama teman-teman dari PMK dan juga tim kesehatan ambulance ya. Kalau dari kami dishub gak ada waktu tertentu, pokoknya kita harus cepat sampai lokasi kebakaran " " Kendala ya mba ya... kadang ini sih ya, kalau kita kejebak macet, kita dari dishub sudah berusaha membuka jalan, tapi kadang kita tetap kejebak macet ya kita gak bisa apa-apa ya, kita koordinasi dengan tim PMK mereka gimana, biasanya gitu mba "	" Nah untuk mencapai lokasi kejadian dengan cepat, temen-teman dishub yang di command center ini juga bisa menghijaukan lampu merah, jadi jalur yang dilewati PMK ini akan hijau semua tidak ada yang merah. Nah itu bisa dikontrol dari command center. Traffic lightnya itu jauh-jauh itu rute mana yang akan dilewati itu bisa dihijaukan " " masalah macet sih memang masih kita hadapi, makanya kita buat posko-posko terpadu itu ya, kayak yang di surabaya timur itu ada yang dipojokkan jalan arif rahman hakim itu. Nah itu salah satu posko terpadu kita "	" Jadi kayak dari PMK itu kan rayon-rayonnya banyak. Nah misalkan nanti rungkut, di wonokromo. Contoh aja di rungkut apa itu alang-alang, jadi itu kita turunkan dari posko yang terdekat, jadi nanti response time bisa cepat. Jadi kalau di rungkut, posko terpadunya di wilayah timur, itu posko terpadunya. Belum lagi pos pantaunya. Pos pantau juga digerakan, jadi kan dipeta itu ada ya letak-letak pos pantau yang terdekat kan itu ada. Nah nanti pos yang terdekat itu lewat HT dihubungi, jadi lewat HT itu dia sudah tau "

		temen-temen PMK yang pakenya motor. Nah temen-temen ini biasanya ada di posko terpadu, posko terpadu ini ada 6 ya terbagi sesuai dengan wilayah administrasi Kota Surabaya. Kemudian ***ada juga tim patwal polres yang stand by di pasar turi markas PMK.*** Selain itu juga bisa ***koordinasi dengan teman-teman dari dishub untuk menghijaukan lampu merah.*** Intinya kita saling kerjasama dengan pihak lainnya, kan jadi lebih gampang gini “				
Pemahaman Data						
		• Dinas PMK menjelaskan bahwa waktu perjalanan utamanya itu ya 6 menit dari response time 7 menit. Untuk mencapai target dibuat pos-pos pembantu PMK yang tersebar di Kota Surabaya. Pos ini yang kemudian akan meluncur pertama ke lokasi kejadian. • Kendala ketika perjalanan adalah terjebak macet dan palangan kereta. Tapi dengan koordinasi dengan tim patwal dan dishub bisa	• Pihak polres juga meluncurkan personil untuk membantu membuka jalan untuk kendaraan PMK, ambulance tim TGC upaya ini untuk mencapai lokasi dengan cepat.	• Dishub jug akan ikut meluncurkan petugasnya untuk membantu pengaturan lalu lintas di lokasi kejadian. • Kendala utama ketika perjalanan ke lokasi kejadian adalah kemacetan.	• Ada bantuan dari dishub untuk menghijaukan lampu merah di jalur/rute yang dilewati oleh kendaraan PMK. Dengan catatan harus ada komunikasi dua arah antara dishub dan PMK terkait rute mana saja yang akan dilewati. • Kendala macet masih jadi hal yang perlu diselesaikan. Meskipun ada upaya dengan membentuk pos-pos	• Untuk optimalisasi dan mencapai target response time maka dibuat pos-pos dan juga posko terpadu. Pos-pos ini dibuat berdekatan dan masing-masing bisa melayani beberapa wilayah di Kota Surabaya.

		dibantu pengawalan oleh patwal dan dishub membantu menghijaukan lampu merah.			pembantu dan pos terpadu.	

Matrik Simpulan Antar Stakeholders

No	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	Command Center
1	Potensi	v	v	v	v	v
2	Masalah	v	-	v	v	-

Simpulan antar responden :

Berdasarkan hasil analisa pada tabel diatas diketahui bahwa responden dari PMK, POLRES, DISHUB, BPB LINMAS, dan COMMAND CENTER menyatakan bahwa waktu perjalnanan tidak menjadi sebuah kendala dalam proses tanggap bencana kebakaran. Dalam pemahaman data kelima responden menunjukkan bahwa waktu perjalanan selama ini bisa dicapai dengan baik dengan adanya koordinasi antar masing-masing OPD yang ada dalam command center 112. Namun memang pada kondisi-kondisi tertentu waktu perjalana bisa menjadi terkendala dengan adanya beberapa permasalahan.

- Responen PMK menyatakan bahwa waktu **perjalanan rata-rata PMK saat ini ditargetkan 6 menit dari total 7 menit dari keseluruhan waktu repon 7 menit. Untuk mencapai target dibuat pos-pos pembantu PMK yang tersebar di Kota Surabaya. Pos ini yang kemudian akan meluncur pertama ke lokasi kejadian.**
- Responden POLRES menyatakan bahwa secara mekanisme ketika ada laporan kebakaran petugas PMK, Polres, Dishub, dan Linmas akan meluncur ke lokasi kejadian. Tugas POLRES disini adalah meluncurkan **personil untuk membantu membuka jalan untuk kendaraan PMK, ambulance tim TGC upaya ini untuk mencapai lokasi dengan cepat.**
- Responden DISHUB menyatakan bahwa **waktu perjalanan dicapai dengan bantuan segala pihak terkait. Untuk Dishub juga bertugas membantu pengaturan lalu lintas dari posko menuju lokasi kejadian dan juga membantu pengaturan arus lalu lintas di lokasi kejadian.**
- Responden BPB Linmas menyatakan bahwa untuk **waktu perjalanan ini didukung dengan bantuan dari pihak Dishub untuk untuk menghijaukan lampu merah di jalur/rute yang dilewati oleh kendaraan PMK. Dengan catatan harus ada komunikasi dua arah antara dishub dan PMK terkait rute mana saja yang akan dilewati.**
- Responden Command Center menyatakan bahwa **untuk optimalisasi dan mencapai target waktu perjalanan tepat waktu maka dibuat pos-pos dan juga posko terpadu. Pos-pos ini dibuat berdekatan dan masing-masing bisa melayani beberapa wilayah di Kota Surabaya.**

Kemudian dari kelima responden terdapat 3 responden yang memberikan pendapatnya mengenai beberapa hal yang menjadi masalah/kendala. Menurut responden dari PMK, Dishub dan BPB Linmas menyatakan bahwa selama ini yang menjadi kendala dalam pelaporan di command center 112 adalah **kendala ketika perjalanan adalah terjebak macet dan palangan kereta** sejalan dengan pernyataan tersebut, responden dari Dishub juga mengatakan bahwa kendala selama ini ada ketika perjalanan ke lokasi kejadian adalah kemacetan dan Responden dari BPB Linmas menyatakan bahwa **kendala macet masih jadi hal yang perlu diselesaikan.**

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan matrik simpulan antar respoonden diketahui bahwa potensi utama untuk mendukung waktu perjalanan petugas pemadam ke lokasi kejadian diantaranya :

1) **Pos-pos pembantu dan posko terpadu yang tersebar di seluruh wilayah di Kota Surabaya**
2) **Pemanfaatan SITS Dishub untuk mengarahkan rute kendaraan PMK dan membantu menghijaukan lampu merah**

Sedangkan kendala utama yang mempengaruhi waktu perjalanan adalah **kondisi macet dan beberapa palangan pintu kereta.**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
3	**Waktu Persiapan Alat di Lokasi**	" Target kita sama ya 7 menit tadi, itu sudah termasuk waktu penerimaan berita, kemudian waktu perjalanan dan waktu persiapan alat ketika di lokasi kejadian. Pokoknya ya kita harus bisa mencapai target 7 menit response time kita. Kan kita juga sudah kirim ***tim orong-orong*** ya untuk cek lokasi sekiranya mereka sudah bisa mengatasi kebakaran yang kecil ya biasanya cukup. ***Mobil damkar kecil*** aja. ***Tim orong-orong ini biasanya bawa alat pemadaman ringan ya kita biasa kita bilang APAR*** itu. Mereka tim khusus lah ya, untuk diturunkan duluan, makanya menggunakan motor biar bisa sigap "	" ***Waktu persiapan alat di lokasi, ya kita mengawal teman-teman PMK.*** Misalnya terkait dengan ***titik-titik pompa air atau tampungan air untuk supply air PMK***. Kita bantu juga terkait dengan parkir untuk mobil damkar ketika tidak bisa masuk gang. Pengalihan kendaraan ketika di jalan raya juga "	" Kalau peralatan ya kan di posko terpadu itu kita ada mobil derek ya, tapi biasanya kalau kebakaran kan gak perlu ya. ya kita ***dishub paling hanya membantu pengamanan, kemudian pengaturan lalu lintas sama itu tadi membantu untuk mengarahkan rute-rute mana saja yang memungkin kan untuk dilewati PMK sehingga kita bisa koordinasi dengan SITS kita "***	" Bisa dengan menerobos pintu, kita menggunakan pakaian khusus ya yang tahan api dan kita masuk ke bangunan untuk mencari korban dan menyelamatkan korban ya. Ada juga biasanya kalau kejadian kebakaran besar itu, ada bantuan dari rescue BMK. Dan banyak hal ya teknik yang bisa dilakukan. Temen-temen PMK ini punya mobil yang punya ***tangga panjangnya 104 meter. Ada juga yang 50 meter, ada yang 20 meter. Nah biasanya kalau kita gak bisa masuk dari dalam, ya kita pake selang dari atas atau dari luar bangunan "*** " Ada juga temen-temen PMK punya ***alat namanya selubung***, jadi kalau misalnya korban terjebak diatas, nanti mereka masuk ke dalam selubung, lalu meluncur ke bawah nanti	" nah gini begitu kita ***membawa mobil pemadam, disitu sudah siap sama alatnya. Mulai dari selang, snokel itu, semprotan itu, sama airnya***. Nah kalau itu kebakaran kecil, taroh lah bisa diatasi berapa tangki, kadang 5 – 7 tangki sudah cukup. Tapi kalau kebakaran gudang, kita harus melibatkan DKP, DKP itu fungsinya berarti kita itu anti yang khusus yang apa itu, mobil PMK yang besar itu, itu harus di depan dulu, yang dibelakang itu khusus untuk supply aja. Jadi nanti yang di belakang itu akan supply lagi supply lagi jadi terus di supply dari belakang. Yang untuk mondar-mandir itu bukan PMKnya tapi dari tangki DKP " " Nanti DKP itu fungsinya untuk mengambil suppply dari sumur-sumur untuk taman. Jadi minta bantuan berapa, misal minta bantuan 10 tangki, nanti dari berapa rayon

					akan diterima oleh petugas. Kemudian ada juga balon, nah ini digunakan utuk evakuasi tapi hanya sampai dengan lantai 3 saja kalau itu. Jadi nanti korban dari lantai 3 itu melompat, nah dibawah itu petugas menyiapkan balon yang sudah dipompa besar ukuran 8 x 6 meter “	itu masuk semua ke situ tinggal supply aja terus gitu. Tapi itu kalau kebakaran besar, kalau kebakaran kecil ya paling berapa tangki aja “
Pemahaman Data						
		• Dinas PMK punya tim orong-orong yang merupan personil PMK yang menggunakan roda dua. Mereka merupakan tim yang diturunkan pertama ke lokasi kejadian untuk meninjau lokasi pertama kali. • Peralatan yang dibawa biasanya alat pemadaman ringan yaitu APAR.	• Polres tidak ada pertalatan khusus, tugas mereka lebih kepada pengawalan dan pengamanan lokasi untuk melancarkan tugas PMK.	• Pihak dishub akan membantu dalam membantu pengamanan, kemudian pengaturan lalu lintas sama itu tadi membantu untuk mengarahkan rute-rute mana saja yang memungkinkan untuk dilewati PMK yang kemudian akan diteruskan kepada SITS Surabaya.	• Peralatan PMK yang dipersiapkan ketika di lokasi kejaidan sangat beragam. Ada tangga dengan panjang yang beragam 104 meter, 50 meter dan 20 meter dan balon ukuran 8x6 meter untuk tempat mendarat korban yang keluar dari jendela gedung.	• Ada peralatan lainya yang dibawa saat ke lokasi kebakaran. Umumnya PMK membawa selang, snokel, dan semprotan. • Perlu waktu untuk mempersiapkan selang. Sambungan selang untuk suppy air dari mobil pemadam ke sumber air. • Untuk supply air dibantu oleh DKP mengambil dari sumur-sumur taman.

Matriks Simpulan Antar Stakeholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	-	-	v	v
2	Masalah	-	-	-	-	-

Simpulan antar responden :

Berdasarkan hasil analisa pada tabel diatas diketahui bahwa responden dari PMK, BPB LINMAS, dan COMMAND CENTER menyatakan bahwa waktu persiapan alat di lokasi tidak menjadi sebuah kendala dalam proses tanggap bencana kebakaran. Sedangkan responden dari POLRES dan Dishub tidak memiliki persiapan khusus dalam mempersiapkan peralatan. Fokus mereka lebih pada pengawalan dan pengaturan lalu lintas. Dalam pemahaman data kelima responden menunjukkan bahwa waktu persiapan

alat di lokasi selama ini dilakukan dengan koordinasi antar masing-masing OPD yang ada dalam command center 112. Namun memang pada kondisi-kondisi tertentu persiapan alat di lokasi bisa menjadi terkendala dengan adanya beberapa permasalahan. • Responen PMK menyatakan bahwa waktu persiapan alat di lokasi merupakan satu kesatuan dengan respon time 7 menit. Umumnya ketika ada laporan kebakaran untuk mempercepat waktu dan proses persiapan alat di lokasi. Dinas PMK punya **tim orong-orong yang merupakan personil PMK yang menggunakan roda dua. Mereka merupakan tim yang diturunkan pertama ke lokasi kejadian untuk meninjau lokasi pertama kali.** • Responden BPB Linmas menyatakan bahwa untuk **perisiapan alat di lokasi sangat beragam. Untuk waktu sendiri tergantung, ada tangga dengan panjang yang beragam 104 meter, 50 meter dan 20 meter dan balon ukuran 8x6 meter untuk tempat mendarat korban yang keluar dari jendela gedung.** • Responden Command Center menyatakan bahwa **utamanya memang perlu waktu untuk mempersiapkan pelaralatan di lokasi utamanya untuk mempersiapkan selang. Sambungan selang untuk suppy air dari mobil pemadam ke sumber air. Untuk supply air dibantu oleh DKP mengambil dari sumur-sumur taman. Ada juga peralatan lainya yang dibawa saat ke lokasi kebakaran seperti selang, snokel, dan semprotan.**
Kesimpulan Potensi dan Masalah
• Berdasarkan matriks simulan diketahui bahwa potensi terkait persiapan alat di lokasi adalah adanya **Tim Orong-Orong. Tim ini merupakan tim yang beroperasi dengan roda dua. Mereka merupakan tim yang dapat bergerak secara fleksibel dengan peralatan pemadaman dasar yang diturunkan pertama ke lokasi kejadian untuk meninjau lokasi.**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
4	**Pencarian Korban (jumlah korban ditemukan, personil pencarian, peralatan pencarian)**	" Ya itu tadi ***pencarian korban pasti kita lakukan ya. Kalau ada korban ya kita cari, kalau ada yang meninggal ya kita bantu juga. Kan dari PMK juga ada tim rescuenya. Mereka bertugas untuk pencarian korban, penyelamataan juga evakuasi korban juga mba.*** Dan biasanya kan juga ada temen-temen linmas, polres, basarnas juga bantu untuk pencarian. Tapi kalau kebakaran kecil yang korbannya gak banyak, atau hanya luka-luka ya umumnya hanya tim kita PMK saja cukup untuk pencarian korban, dan kita ada tim TGC " " ***Nah itu tim orong-orong ini kita turunkan juga untuk pencarian ya.*** Mereka ini kan bisa langsung masuk ke lokasi karna dengan roda dua, lebih mudah kalau masuk gang. ***Tim orong-orong ini tim serba bisa lah***	" oh kalau dari kita sih gak ada peralatan khusus ya mba, kita paling ya ***bantu buka jalan, kasih akses kalau ada portal-portal di gang gitu.*** Kita ikut membantu pencarian ***apabila memang dibutuhkan kita siap ikut bantu pencarian, tapi kan memang kalau kebakaran kan ada teknik khusus ya mba. Jadi kita tetap menjalankan tupoksi kita masing-masing "*** " ***Personil untuk pencarian korban ya untuk dari polres biasanya hanya mengawal saja mba***, karna kan sudah ada teman-teman dari PMK sendiri yang lebih paham terkait kondisi di lokasi kebakaran. Kita turunkan personil ya untuk pengamanan lokasi saja. "	" kalau ini memang bukan kewenangan kami ya, terkait pencarian korban, jumlah korban ditemukan berapa, ini mungkin temen-temen PMK yang lebih paham ya mba. Mungkin bisa langsung ditanyakan ke teman-teman PMK saja "	" ***kalau terjadi kebakaran, ada korban kita akan turunkan linmas dan tim kesehatan, disitu ada dokter dan perawat.*** Dan juga ada temen-temen dari PMI. Nah tim kesehatan ini mereka siap kapan saja 24 jam kalau memang kita butuhkan. Jadi ee pertama kali bahwa kita datang, jadi sekali lagi bukan hanya dari posko terpadu ya, maka ***temen-temen PMK juga punya rescue ya, ya kita bersama-sama untuk menyelamatkan korban.*** Bisa dengan menerobos pintu, kita menggunakan pakaian khusus ya yang tahan api dan kita masuk ke bangunan untuk mencari korban dan menyelamatkan korban ya "	"Kalau untuk pencarian korban apa saja, termasuk kebakaran itu juga sama ya mba, ***SOP kita 6 hari atau seminggu pencarian dengan toleransi tenggang waktu kita tambah 3 hari lagi***. Kalau ***korban kebakaran yang luka kita kasih pertolongan darurat*** langsung di lokasi, kan kita ada tim kesehatan, ada dokter, ada perawat juga. Kalau korban luka parah harus di bawa ke rumah sakit akan kita antarkan ke rumah sakit. Kalau ada korban meningal kita juga bantu. Kalau misal rumahnya habis kebakar, kita sediakan tenda darurat atau pengungsian darurat, makannya kita sediakan juga 3 kali sehari. Tapi khusus untuk masyarakat surabaya saja. Kalau anak kos atau yang bukan orang asli surabaya, kita hanya kasih bantuan makannya aja 3 hari "

		pokoknya. Gak ada yang gak bisa dilakukan tim orong-orong ini " " Ya tim orong-orong ini personil yang membantu ***pencarian korban ya mba, biasanya jumlahnya 5-6 orang.*** Tapi kita punya beberapa regu ya. Kita juga kan ada beberapa pos yaa, ada 21 pos yang kita punya, pos ini juga tersebar merata di wilayah surabaya ini. Nah untuk di masing-masing ***pos ini ada 11-12 orang. Nah itu juga dibagi pershift ya, ada 4 kali shift.*** Kadang kejadian itu bisa ada yang barengan dalam satu waktu ya, misal di surabaya timur kemudian ada juga di surabaya pusat, nah itu personil di 21 pos itu tadi akan dibagi untuk menangani kejadian di lokasi terdekat masing-masing jadi bisa semua kita jangkau " " ***Peralatan kita lengkap semua ya. Mulai mobil damkar kita semua ada, peralatan kita juga bagus***				"Untuk personil dari PKM ada kan sudah ada tim rescuenya. Kalau peralatan ya banyak ya kita punya banyak peralatan, ***PMK punya unit-unit mobil damkar, baju khusus tahan panas, ada tabung oksigen juga*** " "sejauh ini untuk ***personil kita cukup ya mba, tiap minggu juga kami haruskan ikut pelatihan. Kemudian peralatan juga kan kita ada perawatan juga.*** " Kendala ini, gini mba ***sekarang itu banyak yang namanya relawan*** ya. mereka itu dari relawan ya, sebenarnya mereka itu butuh pelatihan. Di mata masyarakat itu kan pokoknya pakaiannya oren,mereka kira itu petugas kita, ***mereka ini senangnya mondar mandir ke sana ke sini tapi gak ada hasilnya. Justru malah hanya mengganggu saja "***

		ya mba. Untuk pencarian, kalau di dalam ruangan atau rumah kita ada pakaian khusus. ***Alat pemadaman seperti APAR juga ada.*** Banyak lagi lah ya yang lainnya, tapi initnya saat ini alat-alat kita bagus ya sudah lengkap menurut saya “				
Pemahaman Data						
		• Pencarian korban dilakukan oleh tim PMK sesudai dengan prosedurnya. PMK punya tim resecue yang bertugas melakukan pencarian jika ada korban. • Tim Orong-Orong juga diterjunkan apabila dibutuhkan dalam upaya pencarian korban, tim Orong-Orong dikenal sebagai tim serba bisa dengan jumlah 5-6 orang. Dan personil di pos-pos biasanya 11-12 orang dengan 4 kali shift. • Peralatan PMK dinilai sudah bagus dan lengkap. Ada mobil damkar dan yang penting juga APAR.	• Polres ikut membantu membuka jalan, memberi akses kepada personil PMK. Pencarian di lokasi kebakaran umumnya membutuhkan keahlian khusus. Sehingga untuk menghindari kondisi yang tidak kondusif dan korban lainnya masing-masih menjalankan tugasnya masing-masing	• Bukan ranah dishub, dishub lebih fokus pada pengaturan lalu lintas.	• Tim PMK, linmas da perawat akan diturunkan ketika memang ada korban saat kebakaran. Tim PMI juga akan dilibatkan jika jumlah korban cukup banyak. • Tim rescue PMK juga akan diterjunkan dalam upaya pencarian korban	• SOP kita 6 hari atau seminggu pencarian dengan toleransi tenggang waktu kita tambah 3 hari lagi. • Korban luka diberikan pertolongan darurat ketika di tempat oleh Tim TGC. Jika korban meninggalkan akan dibawa kerumah sakit umum Kota Surabaya. • Kendala dalam pencarian korban adalah adanya tim relawan yang unskill dan justru mengganggu pekerjaan personil PMK.
Matriks Simpulan Antar Stakeholders						
No	**Aspek**	**PMK**	**POLRES**	**DISHUB**	**BPB LINMAS**	**COMMAND CENTER**

1	Potensi	v	-	-	v	v
2	Masalah	-	-	-	-	v

Simpulan antar reponden :

Berdasarkan hasil analisa dari tabel diatas diektahui bahwa terdapat beberapa potensi dan masalah terkait dengan pencarian korban yang meliputi jumlah korban ditemukan, personil pencarian dan peralatan pencarian. Utamanya 3 responden sepakat bahwa selama ini proses pencarian korban berjalan baik, personil dan peralatan yang dimiliki saat ini cukup bagus dan memadai.

- Responden PMK menyatakan bahwa di PMK sendiri ada **3 tim ada tim rescue khusus untuk pencarian korban, kemudian tim Orong-Orong juga diterjunkan apabila dibutuhkan dalam upaya pencarian korban, tim Orong-Orong dikenal sebagai tim serba bisa dengan jumlah 5-6 orang. Dan personil di pos-pos biasanya 11-12 orang dengan 4 kali shift. Peralatan PMK dinilai sudah bagus dan lengkap. Ada mobil damkar dan yang penting juga APAR.**
- Responden BPB Linmas menyatakan bahwa **Tim PMK, linmas dan perawat akan diturunkan ketika memang ada korban saat kebakaran. Tim PMI juga akan dilibatkan jika jumlah korban cukup banyak. Tim rescue PMK juga akan diterjunkan dalam upaya pencarian korban.**
- Responden Command Center menyatakan bahwa **SOP PMK untuk pencarian adalah 6 hari atau seminggu pencarian dengan toleransi tenggang waktu 3 hari lagi. Korban luka diberikan pertolongan darurat ketika di tempat oleh Tim TGC. Jika korban meninggal akan dibawa kerumah sakit umum Kota Surabaya.**

Sedangkan untuk kendala yang dihadapi dalam pencarian korban menurut responden dari Command Center adalah **adanya tim relawan yang unskill dan justru mengganggu pekerjaan personil PMK.**

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil dari matriks simpulan antar responden diketahui bahwa potensi yang bisa dikembangkan untuk mengoptimalkan pencarian korban diantaranya:

1) **PMK Punya Tim Rescue yang bertugas untuk mencari korban didukung dengan bantuan pihak polres dan linmas**
2) **Sudah ada SOP pencarian selama 6 hari dengan tenggang waktu selama 3 hari.**
3) **Peralatan pemadaman sudah bagus dan lengkap**
4) **Personil memadai dengan sistem shift 4 kali, dengan pembagian tim orong-orong 5-6 orang dan personil jaga di pos sebanyak 11-12 orang**

Sedangkan untuk kendala yang dihadapi dalam pencarian korban adalah **adanya tim relawan yang unskill dan justru mengganggu pekerjaan personil PMK.**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
5	**Penyelamatan Korban (jumlah korban diselamatkan, personil penyelamatan, peralatan penyelamatan)**	" Kalau penyelamatan korban ya sama ya, kita ***ketika ada laporan kebakaran kan juga ikut menurunkan tim rescue dan tim TGC ya, itu untuk kebutuhan penyelamatan korban itu tadi***. Apakah kejadian kebakarannya menimbulkan korban luka atau bahkan sampai meninggal. Ya kita sediakan tim " " ***Untuk personil penyelamataan, ya itu kita punya tim dokter dan perawat yang siap siaga ya untuk membantu, yang juga kita turunkan ketika ada kebakaran*** yang memang menimbulkan korban. Nanti ada bantuan yang sifatnya cepat, ketika korban luka parah ya akan kita rujuk ke rumah sakit umum kota " " Kalau itu kita lebih ke teman-teman kesehatan,	**" *Untuk penyelamatan dan evakuasi korban ya*...** ya itu tdi seperti yang saya sudah bilang, sementara ini kita ***hanya membantu atau mengawal kegiatan teman-teman PMK. Kemudian kalau ada korban luka ya kan juga ada Tim TGC yang bisa membantu.*** Nah apabila ada korban meninggal misalnya ketika kebakaran, nah jenazahnya kita bantu kawal ke rumah sakit seperti itu. Kita kawal untuk buka jalan supaya segera bisa sampai rumah sakit "	" Saya kurang paham ya mba, karna memang bukan tupoksi kita dari dishub, dari yang saya tau memang untuk penyelamatan ini ada tim TGC yang biasanya turun membantu "	**"** Ada juga biasanya kalau kejadian kebakaran besar itu, ada ***bantuan dari rescue BMK. PMK juga punya rescue untuk penyelamatan korban,*** kita jebol pimtu, kita juga bisa menyelamatkan anak-anak yang kejebak di dalam rumah yang terbakar. Dan banyak hal ya teknik yang bisa dilakukan. Temen-temen PMK ini punya ***mobil yang punya tangga panjangnya 104 meter. Ada juga yang 50 meter, ada yang 20 meter. Nah biasanya kalau kita gak bisa masuk dari dalam, ya kita pake selang dari atas atau dari luar bangunan "*** " Ada juga temen-temen PMK punya alat namanya selubung, jadi kalau misalnya korban terjebak diatas, nanti mereka masuk ke dalam selubung, lalu meluncur ke bawah nanti akan diterima oleh petugas.	" Nah ini untuk ***evakuasi ini ya yang pasti ada PMI, kemudian tim TGC, iya TGC itu ada dokter ada perawat, nah itu mereka akan stand by,*** katakan lah ada kejadian kebakaran, nah itu ada korban atau gak, kalau ada korbannya saat itu ada korbannya, kan korban ini macam-macam ya. Ada korban yang dia bantu evakuasi terus luka, atau apakah korbannya kejebak sampai meninggal kan juga macam-macam. ***Ada korban luka kebakar atau apa, nah itu ada tim TGC, ada dokter dan perawatnya juga. Tim TGC ini dari dinas kesehatan,*** yang dokternya-dokternya ini dari puskesmas. Kalau yang PMI itu on call "

		umunya ada peralatan P3K. Intinya peralatan untuk penyelamatan pertama. Nah ini juga sudah kita sediakan di pos-pos PMK yang ada 21 tadi itu. Ada dokter juga di posko terpadu, ada perawat, dan juga teman-teman PMI “			Kemudian ada juga balon, nah ini digunakan untuk evakuasi tapi hanya sampai dengan lantai 3 saja kalau itu. Jadi nanti korban dari lantai 3 itu melompat, nah dibawah itu petugas menyiapkan balon yang sudah dipompa besar ukuran 8 x 6 meter “	
Pemahaman Data						
		• Ketika ada laporan kebakara tim rescue dan tim TGC juga diturunkan ke lokasi kejadian sebagai upaya penyelamatan korban. • Personil penyelamatan, itu ada tim dokter dan tim perawat yang siap siaga untuk membantu 24 jam.	• Tugas polres atau kewenangan polres dalam hal ini, penyelamatan lebih kepada pengawalan kegiatan personil PMK. Kemudian kalau ada korban luka akan dikawal ke rumah sakit dengan ambulance tim TGC.	• Bukan kewenangan dishub	Peralatan PMK yang untuk penyelamatan sangat beragam. Ada tangga dengan panjang yang beragam 104 meter, 50 meter dan 20 meter dan balon yang sudah dipompa besar ukuran 8 x 6 meter untuk mendaratkan korban yang melompat keluar dari jendela.	• Ada PMI, tim TGC yang akan membantu penyelamatan korban. Tim TGC ini siap 24 jam di posko-posko terpadu yang ada. Ada juga PMI yang siap dipanggil jika dibutuhkan bantuan tenaga kesehatan. • Tim TGC ini merupakan dokter dan perawat dari puskesmas-puskesmas di Kota Surabaya.

Matriks Simpulan Antar Stakeholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	-	-	v	v
2	Masalah	-	-	-	-	-

Simpulan antar responden :

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa 3 responden dari PMK, BPB LINMAS dan COMMAND CENTER sepakat bahwa untuk penyelamatan korban meliputi korban yang diselamatkan, personil penyelamatan dan peralatan penyelamatan bahwa tidak ada kendala dalam proses penyelamatan selama ini.

• Responden PMK menyatakan bahwa Ketika ada laporan kebakara tim rescue dan tim TGC juga diturunkan ke lokasi kejadian sebagai upaya penyelamatan korban. Personil penyelamatan, itu ada tim dokter dan tim perawat yang siap siaga untuk membantu 24 jam. • Responden BPB Linmas menyatakan bahwa **peralatan PMK yang untuk penyelamatan sangat beragam. Ada tangga dengan panjang yang beragam 104 meter, 50 meter dan 20 meter dan balon yang sudah dipompa besar ukuran 8 x 6 meter untuk mendaratkan korban yang melompat keluar dari jendela.** • Responden Command Center menyatakan bahwa **ada PMI, tim TGC yang akan membantu penyelamatan korban. Tim TGC ini siap 24 jam di posko-posko terpadu yang ada. Ada juga PMI yang siap dipanggil jika dibutuhkan bantuan tenaga kesehatan. Tim TGC ini merupakan dokter dan perawat dari puskesmas-puskesmas di Kota Surabaya.**
Kesimpulan Potensi dan Masalah
Berdasarkan matriks simpulan antra responden terdapat beberapa poin yang menjadi potensi dalam pengembangan penyelamatan korban diantaranya : **1) Tim Rescue juga bertugas membantu penyelamatan korban** **2) Tim TGC siap siaga 24 jam di posko terpadu untuk diterjunkan ke lokasi kejadian** **3) Bantuan tambahan dari PMI** **4) Tim TGC terdiri dari dokter dan perawat di puskesmas-puskesmas yang ada di Kota Surabaya**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
Kata Kunci						
		PMK	**POLRES**	**DISHUB**	**BPB LINMAS**	**COMMAND CENTER**
6	**Evakuasi Korban (jumlah korban ditemukan, personil pencarian, peralatan pencarian)**	“ ***Kalau untuk evakuasi sendiri ya, kita sih ada prosedur ya. kita bisa pindahan korban yang misalnya rumahnya habis terbakar, kita bangunkan tenda atau pengungsian sementara.*** Kita kerjasama dengan RT setempat seperti itu. Kita juga minta bantuan linmas untuk memberikan bantuan sandang, pangan dan papan sementara untuk korban “ “ ***bantuan kita sediakan untuk makannya, kemudian kalau pakainnya habis terbakar, kita minta bantuan dinas sosial untuk mendata dan memberikan bantuan.*** Kalau memang korban luka parah, ya kita bawa ke rumah sakit dengan ambulance kita dari tim TGC. Biaya rumah sakit juga kami tanggung kalau korban memang tidak mampu “	**“** Ya untuk evakuasi korban ya... ***kalau ada yang terluka, kita bantu kawal ke rumah sakit*** seperti itu, dan tetap juga membantu pengawalan lokasi supaya tetap kondusif “	“ Saya kurang paham ya mba, karna memang bukan tupoksi kita dari dishub, dari yang saya tau memang untuk penyelamatan ini ada tim TGC yang biasanya turun membantu “	“ Kemudian ada juga balon, nah ini digunakan untuk evakuasi tapi hanya sampai dengan lantai 3 saja kalau itu. Jadi nanti korban dari lantai 3 itu melompat, nah dibawah itu petugas menyiapkan balon yang sudah dipompa besar ukuran 8 x 6 meter “ “ evakuasi warga juga berkaitan dengan ini apa pemberian bantuan pangan, sandang, dan papan. Kita juga perhatikan masalah ini.	“ evakuasi untuk korban kebakaran yang luka kita kasih pertolongan darurat langsung di lokasi, kan kita ada tim kesehatan, ada dokter, ada perawat juga. Kalau korban luka parah harus di bawa ke rumah sakit akan kita antarkan ke rumah sakit. Kalau ada korban meningal kita juga bantu. Kalau misal rumahnya habis kebakar, kita sediakan tenda darurat atau pengungsian darurat, makannya kita sediakan juga 3 kali sehari. Tapi khusus untuk masyarakat surabaya saja. Kalau anak kos atau yang bukan orang asli surabaya, kita hanya kasih bantuan makannya aja 3 hari “ “ nah PMK itu juga mewajibkan seluruh usaha untuk punya APAR, yang kerjasama dengan PMK. Dimana APAR ini belii di PMK, dan perawatannya dari PMK juga. Jadi jelas SOPnya. Kan sekarang banyak CV-CV yang jual APAR itu lebih murah, tapi gak jelas. Bu Wali melarang itu “
Pemahaman Data						

		• Prosedur evakuasi sudah ada dimana kalau korban yang rumahnya habis terbakar, bisa disedikan bantuan pangan, sandang dan papan. • Bantuan ini akan disediakan oleh papan berupa biaya perbaikan rumah menjadi kewenangan Dinas Sosial	• Dari polres mengawal petugas PMK di lokasi dan apabil ada korban luka parah atau meninggal akan dirujuk ke rumah sakit akan dikawal juga oleh polres.	• -	• Evakuasi korban juga berkitan dengan pemberian bantuan sandang, pangan dan papan	• Evakuasi korban meliputi pemberian pertolongan darurat. Pemberian bantuan papan, pangan dan sandang. Makan diberikan oleh PMK dan Dinas Sosial selama 3 hari, pagi siang dan sore. • Kendalanya adalah bantuan ini hanya berlaku untuk warga Surabaya, jiwa korban kebakaran orang luar surabaya, bantuan hanya bisa diberikan selama 3 hari saya, setelahnya sudah bukan tanggung jawab pemerintah surabaya.

Matriks Simpulan Antar Stakeholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	-	-	v	v
2	Masalah	-	-	-	-	v

Simpulan antar responden :

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa 3 responden dari PMK, BPB LINMAS dan COMMAND CENTER sepakat bahwa untuk penyelamatan korban meliputi korban yang diselamatkan, personil penyelamatan dan peralatan penyelamatan bahwa tidak ada kendala dalam proses penyelamatan selama ini.

- Responden PMK menyatakan bahwa **prosedur evakuasi sudah ada dimana kalau korban yang rumahnya habis terbakar, bisa disedikan bantuan pangan, sandang dan papan. Bantuan ini akan disediakan oleh papan berupa biaya perbaikan rumah menjadi kewenangan Dinas Sosial. PMK juga punya peralatan yang dilengkapi sensor thermal/panas untuk menemukan titik api.**
- Responden BPB Linmas menyatakan bahwa **evakuasi korban juga berkitan dengan pemberian bantuan sandang, pangan dan papan. Diberikan bantuan pangan 3 kali sehari, diberikan bantuan pakaian ganti dan juga pengngsian semenetara bagi korban yang rumahnya hangus terbakar.**
- Responden Command Center menyatakan bahwa evakuasi korban meliputi **pemberian pertolongan darurat. Pemberian bantuan papan, pangan dan sandang. Makan diberikan oleh PMK dan Dinas Sosial selama 3 hari, pagi siang dan sore.**

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan matriks simpulan antra responden terdapat beberapa poin yang menjadi potensi dalam pengembangan penyelamatan korban diantaranya :

1) **Tim Rescue juga bertugas membantu evakuasi korban**
2) **Pemberian bantuan papan, pangan dan sandang untuk korban kebakaran**

3) Korban yang merupakan warga asli Kota Surabaya mendapatkan prioritas pertama

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
7	**Rute/Jalur Kendaraan**	" Yang saya tahu ya mba, ***tidak ada ya rute/jalur khusus untuk kendaraan pemadam misal damkar atau ambulance*** dan kendaraan kedaruratan lainnya. Ya kita biasanya lewat jalan utama seperti biasanya " " Tergantung kebakarannya di mana mba, kalau yang terbakar alang-alang dipinggir jalan, ya akses kendaraan PMK yang kita parkirkan di pinggir jalan, kemudian kita keluarkan selang dan kita lakukan pemadaman. Nah kalau di gang-gang kecil biasanya yag akan turun duluan ya tim orong-orong, karna kan mobil damkar kita gak muat ya masuk gang kecil, atau kadang ada portal, ya mobil damkar kita aksesnya juga akan di pinggir jalan dekat dengan sumber tampungan air "	" ***rute/jalur kendaraan khusus untuk damkar, ambulance setau saya sih gak ada ya mba.*** Kita ya jadi satu dengan kendaraan umum lainnya "	" ***Kalau di ruas jalan mana, rute jalan mana secara khusus memang tidak ada ya mba.*** Kita itu membantu rute mobil PMK atau damkarnya mba... jadi rute yang dilewati mana aja, dari posko mana aja.... terus jika sudah hampir sampai di lampu merah, 100 meter sebelum lampu merah itu harus ada koordinasi " " Jadi kita itu butuh koordinasi dengan teman-teman PMK, mereka harus menginfokan bahwa mereka akan sampai misal 5 menit lagi itu ketika jarak 100 meter dari lampu merah, initinya harus ada informasi ke kita, nanti kita bisa memberikan informasi ke SITS "	" ***Kan kita punya maps sendiri ya, kalau titik A kita itu harus lewat mana, kalau titik B itu harus lewat mana.*** Terutama juga kalau ***waktu-waktu tertentu kita kita dipandu dari command center untuk lewat rute mana saja. Menghindari jalan-jalan yang macet.*** Di kendaraan tim PMK itu masing-masingnya ada gpsnya ya,jadi bisa tau lewat rute mana saja "	" ***kalau untuk rute/jalur khusus itu memang belum ada. Tapi sekarang itu rencanyanya itu ada jalur khusus itu, jalut hijau.*** Nah kalau kebakaran kan di jalan raya kan banyak lampu merah. Nah jalur hijau ini itu lampu merahnya akan otomatis hijau. Misalkan dalam radius katakanlah 500 meter itu nanti lampu merahnya akan otomatis hijau sendiri "

Pemahaman Data						
		• Pihak PMK menjelaskan bahwa sampai saat ini belum ada rute/jalur khusus untuk kendaraan damkar, ambulance atau kendaraan kedaruratan lainnya.	• Polres juga menjelaskan bahwa tidak ada rute/jalur khusus untuk damkar atau ambulance. Semua sama lewat jalan jalan utama kendaraan umum.	• Dishub menjelaskan bahwa juga tidak ada jalur, rute mana yang dikhususkan untuk damkar dan ambulance. • Dishub bisa membantu menghijaukan lampu merah. Dan memantau pergerakan unit PMK karena termonitor di GPS.	• Unit mobil PMK memiliki GPS yang terpantau di command center 112. Jadi pergerakan mobil damkar bisa termonitor. • Dengan bantuan dishub bisa mengarahkan rute-rute mana yang memnungkinkan dilewati dan tidak macet	• Penjelasan dari command center 112 mengatakan bahwa rute/jalur kendaraan kedaruratan seperti damkar atau ambulance itu belum ada. • Namun ada rencana pengembangan jalur hijau. Jalur yang secara otomatis dapat membuat traffic light menjadi hijau khususn untuk kendaran damkar, ambulance dan PMI.

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	BPB LIMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	-	-	-	-	v
2	Masalah	-	-	-	-	-

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa kelima responden sepakat bahwa saat ini memang tidak ada jalur/rute khusus untuk endaraan PMK atau kendaraan kedaruraratan lainnya.

- Responden PMK menyatakan bahwa sampai **saat ini belum ada rute/jalur khusus untuk kendaraan damkar, ambulance atau kendaraan kedaruratan lainnya.**
- Responden POLRES menyatakan bahwa **tidak ada rute/jalur khusus untuk damkar atau ambulance. Semua sama lewat jalan jalan utama kendaraan umum.**
- Responden DISHUB menyatakan bahwa juga **tidak ada jalur, rute mana yang dikhususkan untuk damkar dan ambulance. Dishub bisa membantu menghijaukan lampu merah. Dan memantau pergerakan unit PMK karena termonitor di GPS.**
- Responden BPB LINMAS menyatakan bahwa **unit mobil PMK memiliki GPS yang terpantau di command center 112. Jadi pergerakan mobil damkar bisa termonitor. Dengan bantuan dishub bisa mengarahkan rute-rute mana yang memnungkinkan dilewati dan tidak macet**
- Responden COMMAND CENTER menyatakan **bahwa rute/jalur kendaraan kedaruratan seperti damkar atau ambulance itu belum ada. Namun ada rencana pengembangan jalur hijau. Jalur yang secara otomatis dapat membuat traffic light menjadi hijau khususn untuk kendaran damkar, ambulance dan PMI.**

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan matriks simpulan antar responden bahwa belum **belum ada rute/jalur khusus untuk kendaraan kedaruratan namun ada rencana pengembangan jalur hijau, jalur yang secara otomatis dapat membuat traffic light menjadi hijau khususn untuk kendaran damkar, ambulance dan PMI.. Dimana saat ini juga sudah**

dikembangkan GPS yang tersedia untuk masing-masing unit PMK dan ambulance untuk mendeteksi pergerakan kendaraan ketika menuju lokasi kebakaran dengan mudah.

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	**POLRES**	**DISHUB**	**BPB LINMAS**	**COMMAND CENTER**
8	**Akses Kendaraan**	" Masalahnya itu kalau di perumahan padat ya masalahnya ada banyak portal sama jalan-jalannya gang Nanti kan akan ada tim linmas yang membantu pengamanan lokasi, kemudian polres juga untuk mengatur lalu lintas sama juga dari teman-teman dishub juga akan membantu mengatur lalu lintasnya " " Kalau untuk akses jalan sempit dan portal ini ya memang kita susah juga ya, mau bagaimana juga, kalau gang sempit ya alternatifnya tim orong-orong itu tadi "	" kita bantu akses kendaraan untuk PMK, mobil damkar, dan ambulance, kami bantu sterilkan lokasi, bersama juga dengan teman-teman linmas akan bantu mengamankan warga sekitar kejadian " " Kita bantu juga terkait dengan parkir untuk mobil damkar ketika tidak bisa masuk gang. Pengalihan kendaraan ketika di jalan raya juga bersama teman-teman dari dishub "	" kita bantu akses PMK untuk pengaturan lalinnya, kita pastikan kalau mobil PMK bisa masuk ke lokasi. Kita juga bantu untuk sterilisasi pengguna roda dua yang berhenti yang ikut menonton, yang bisa mengganggu kerja PMK. Kita pastikan akses kendaraan PMK dan yang lainnya ini tidak terganggu "	" kan ketika kita meluncur dari posko terpadu atau pos lainnya, kan ada temen-temen kasatgas sambil berbarengan kita luncurkan tim lainya. Nah ***tim kasatgas ini kan bisa cek lokasi duluan, untuk bisa mempermudah akses kendaraan juga akses personil*** kita nantinya ketika akan bekerja "	" ***nah gini ini akses kendaraan ini tergantung ya, macam-macam juga.*** Kalau misalnya di perumahan padat penduduk katakan seperti itu. Atau katakan di lingkungan yang gak padat penduduk tapi akses juga susah masuk, karna banyak parkir liar. Nah gini jadi awal mula kan yang masuk kan sepeda motor duluan, baru mobil yang kecil. Nah nanti kalau mobil besarnya benar-benar gak bisa masuk, ya nanti mobil besar ini akan supply selang dan air bahkan sampe 1 kilo " " di dalam nanti itu ada mobil logistik, lah mobil logistik itu mengikuti, nah disitu ada alat-alat macam pemotong, ada grenda, ada palu juga ada "
		Pemahaman Data				
		• PMK menjelaskan bahwa untuk menyediakan akses kendaraan banyak pihak yang membantu salah satunya linmas. Mereka	• Dari polres akan bantu mengamankan lokasi bersama dengan linmas. Kemudian pengaturan lalu lintas	• Pihak dishub menjelaskan bahwa terkait dengan akses kendaraan, dari dishub sendiri memiliki tugas untuk mengatur lalu	• BPB linmas menjelaskan bahwa ada yang namanya tim kasatgas. Tim ini akan meninjau lokasi dan memperkirakan lokasi	• Command Center 12 menjelaskan bahwa akses kendaraan ini berbeda-beda tergantung lokasi kejadiannya. Kalau di perumahan padat diutamakan

		akan membantu mensterilkan lokasi. • Untuk akses di gang kecil atau gang sempit biasanya akan diturunkan tim orong-orong untuk mencapai lokasi.	apabila mobil PMK harus diparkir diluar gang dipinggir jalan utama.	lintas kendaraan di lokasi dan sekitarnya.	untuk pengaturan aksesnya.	tim PMK yang menggunakan sepeda motor.

NO	Aspek	PMK	PORLES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	v	v	v	v
2	Masalah	-	-	-	-	-

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa kelima responden menyatakan bahwa terkait akses kendaraan di lokasi sangat bergantung pada kondisi dan lokasi kebakaran. Utamanya setiap pihak yang terlibat membantu proses memberikan akses untuk kendaraan pemadaman di lokasi kebakaran.

- Responden PMK menyatakan bahwa untuk menyediakan akses kendaraan banyak pihak yang membantu salah satunya linmas. Mereka akan membantu mensterilkan lokasi. Untuk akses di gang kecil atau gang sempit biasanya akan diturunkan tim orong-orong untuk mencapai lokasi.
- Responden POLRES menyatakan bahwa **untuk membantu menyediakan akses kendaraan utuk pemadam kebakaran dilakukan sterilisasi lokasi dari kendaran dan orang-orang di sekitar lokasi kejadian kebakaran dibantu juga petugas dari BPB Linmas.**
- Responden DISHUB menyatakan bahwa **terkait dengan akses kendaraan, dari dishub sendiri memiliki tugas untuk mengatur lalu lintas kendaraan di lokasi dan sekitarnya.**
- Responden BPB LINMAS menyatakan bahwa terdapat **Tim Kasatgas. Tim ini akan meninjau lokasi dan memperkirakan lokasi untuk pengaturan akses kendaraan untuk pemadam kebakaran.**
- Responden COMMAND CENTER menyatakan bahwa **akses kendaraan ini berbeda-beda tergantung lokasi kejadiannya. Kalau di perumahan padat diutamakan tim PMK yang menggunakan sepeda motor.**

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan matriks simpulan diatas diketahui bahwa terdapat beberapa poin yang perlu dikembangkan utamanya untuk mengoptimalkan akses kendaraan di pemadaman dan kedaruratan di lokasi kejadian diantaranya:

1) **Sterilisasi lokasi dilakukan untuk memberikan akses kendaraan kedaruratan dibantu oleh Polres, BPB Linmas dan juga Dishub.**
2) **Tim Orong-Orong juga dimanfaatkan untuk mengakses permukiman padat karena lebih fleksibel dan mudah menjangkau lokasi yang sempit.**
3) **Tim Kasatgas sebagai tim pengamanan lingkungan rumah tangga yang bisa dimanfaatkan untuk membantu menyiapkan lokasi dan mengatur akses kendaraan kedaruratan.**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	**POLRES**	**DISHUB**	**BPB LINMAS**	**COMMAND CENTER**
9	**Akses Personil**	" kita menyesuaikan ya mba, umumnya memang ***kalau di perumahan/permukiman padat kita agak susah aksesnya karna kan rumahnya berdempetan, jalannya sempit, jadi memang agak penuh***. Apalagi kadang kan juga banyak ***warga yag ingin ikut liat atau membantu, jadi kita juga kadang jadi terganggu akses kita, akses personil untuk bekerja "*** " ya itu tadi sempat saya bilang, kalau memang kadang rumah yang saling berhimpit, gang yang sempit dan warga yang biasanya wes pada pengen tahu jadi pada lihat di lokasi kejadian, padahal kan harusnya steril lokasinya "	**"** Ketika di lokasi pokoknya kita menjalankan tugas kita masing-masing, ***kami bantu mengamankan lokasi***, ya kita lakukan. ***Ketika masing-masing pihak yang terlibat ini paham dengan tugasnya masing-masing, ya aksesnya jadi mudah, karna saling tau"***	**"** Akses personil, ya kita sama-sama aja ya mba saling bantu. Masing-masing kan sudah punya kewenangannya masing-masing. Kita dari ***dishub ya support untuk sterilisasi dan pengaturan lalu lintasnya.*** Kan ada bantuan dari teman-teman ***linmas juga untuk mengatur masyarakat supaya menjauh dari lokasi kejadian*** dan bisa memberi ruang temen-temen PMK dan petugas lain yang kerja "	" kan ketika kita meluncur dari posko terpadu atau pos lainnya, kan ada temen-temen kasatgas sambil berbarengan kita luncurkan tim lainya. Nah ***tim kasatgas ini kan bisa cek lokasi duluan, untuk bisa mempermudah akses kendaraan juga akses personil*** kita nantinya ketika akan bekerja "	" kondisi dilapangan kan bisa macam-macam ya. Akses personil ini juga tergantung, ***kalau di kawasan permukiman padat ya, pasti agak susah, karna ruangnya terbatas, nah ini kita siasati dengan meluncurkan tim orong-orong yang pake sepeda motor. Nah kalau tim orong-orong sudah bisa memadamkan sudah cukup tidak perlu ada tambahan personil "***
		Pemahaman Data				

		• PMK menyatakan bahwa umumnya akses personil PMK dan tim lainnya yang dilucurkan ke lokasi kejadian tergantung lokasi dan situasinya. Umunya yang menjadi tantangan adalah ketika kebakaran yang terjadi di perumahan/permukiman padat penduduk. Umumnya kawasan tersebut memiliki akses jalan yang sempit, bangunan rumah yang saling berdekatan, sehingga terlihat penuh. Biasanya PMK meminta bantuan Linmas untuk sterilisasi lokasi. • Tantangan lainya ketika dilokasi adalah banyaknya warga yang ingin menonton dan mendekat ke lokasi kejadian. Mereka ingin tahu dan melihat kejadian secara langsung. Sehingga menghambat kerja PMK.	• Pihak porles sendiri memiliki membantu mengamankan lokasi kejadian. Pengaturan akses prsonil lebih ditekankan pada pemahaman masing-masing individu untuk menjalan kan tugasnya msing-masing sehingga memudahkan akses personil lainya.	• Pihak dishub menjelaskan bahwa terkait askes personil umumnya menjadi kepentingan bersama untuk memudahkan tugas-tugas masing-masing pihak. Dishub menjalankan tugas membantu mengantur lalu lintas sehinggan akses personil juga mudah. • Informasi dari dishub bahwa linmas akan membantu dalam mengamankan warga sekitar.	• Dari pihak BPB Linmas menginfomasikan bahwa ada tim kasatgas yang diterjunkan untuk mengecek lokasi kejadian. Sehingga mengetahui gambaran di lapangan dan tentunya akan mempermudah PMK yang akan bekerja.	• Infomasi dari command center 112 Surabaya. Umumnya kalau kebakaran terjadi di kawasan permukiman padat ruang gerak akan terbatas karena kondisi lokasi yang padat bangunan. Umumnya ketika hal ini terjadi, pihak PMK akan meluncurkan tim orong-orong yang memiliki akses mudah karena menggunakan sepeda motor. Jika api sudah mampu ditangani oleh tim orong-orong maka tidak perlu menambah personil, tetapi jika tim orong-orong meminta bantuan maka akan direspon dan dikirimkan personil tambahan.
Matriks Simpulan Antar Stakeholders						

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	v	v	v	v
2	Masalah	v	-	-	-	-

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa kelima responden menyatakan bahwa terkait akses kendaraan di lokasi sangat bergantung pada kondisi dan lokasi kebakaran. Utamanya setiap pihak yang terlibat membantu proses memberikan akses untuk kendaraan pemadaman di lokasi kebakaran.

- Responden PMK menyatakan bahwa umumnya akses personil PMK dan tim lainnya yang dilucurkan ke lokasi kejadian tergantung lokasi dan situasinya. Umunya yang menjadi tantangan adalah ketika kebakaran yang terjadi di perumahan/permukiman padat penduduk. Umumnya kawasan tersebut memiliki akses jalan yang sempit, bangunan rumah yang saling berdekatan, sehingga terlihat penuh. Biasanya PMK meminta bantuan Linmas untuk **sterilisasi lokasi.**
- Responden POLRES menyatakan bahwa **Polres membantu mengamankan lokasi kejadian**. Pengaturan akses prsonil lebih ditekankan pada pemahaman masing-masing individu untuk menjalan kan tugasnya msing-masing sehingga memudahkan akses personil lainya.
- Responden DISHUB menyatakan bahwa terkait askes personil umumnya menjadi kepentingan bersama untuk memudahkan tugas-tugas masing-masing pihak. Dishub menjalankan tugas membantu **mengantur lalu lintas kendaraan disekitar lokasi kebakaran,** utamanaya apabila kejadian kebakaran tejadi di pinggir jalan raya. Hal ini dilakukan untuk mempermudah **akses (pergerakan) personil juga mudah**.
- Responden BPB LINMAS menyatakan bahwa ada tim kasatgas yang diterjunkan untuk mengecek lokasi kejadian. Sehingga mengetahui gambaran di lapangan dan tentunya akan mempermudah PMK yang akan bekerja. Linmas membantu **mensterilkan lokasi kejadian dari ganguan-gangguan**, contohnya keberadaan warga disekitar lokasi kejadian dan lain sebagainya. Memastikan bahwa lokasi kejadian bebas dari warga yang dapat menggangu proses pemadaman dan evakuasi korban.
- Responden COMMAND CENTER menyatakan bahwa umumnya kalau kebakaran terjadi di kawasan permukiman padat ruang gerak akan terbatas karena kondisi lokasi yang padat bangunan. Umumnya ketika hal ini terjadi, pihak PMK akan **meluncurkan tim orong-orong yang memiliki akses mudah karena menggunakan sepeda motor**. Jika api sudah mampu ditangani oleh tim orong-orong maka tidak perlu menambah personil, tetapi jika tim orong-orong meminta bantuan maka akan direspon dan dikirimkan personil tambaha disesuaikan dengan kebutuhan dan kejadian kebakaran sedang/besar.

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan matriks simpulan diatas diketahui bahwa terdapat beberapa poin yang perlu dikembangkan utamanya untuk mengoptimalkan akses kendaraan di pemadaman dan kedaruratan di lokasi kejadian diantaranya:

1) **Sterilisasi lokasi dilakukan untuk memberikan akses untuk personil dibantu oleh Polres, BPB Linmas dan juga Dishub.**
2) **Tim Orong-Orong juga dimanfaatkan untuk mengakses permukiman padat karena lebih fleksibel dan mudah menjangkau lokasi yang sempit.**
3) **Tim Kasatgas sebagai tim pengamanan lingkungan rumah tangga yang bisa dimanfaatkan untuk membantu menyiapkan lokasi dan mengatur akses kendaraan kedaruratan.**

Sedangkan masalah terkait dengan akses personil umumnya adalah

1) **Akses personil yang terbatas terutama ketika kebakaran di kawasan perumahan/permukiman padat penduduk yang bangunannya saling berhimpitan**
2) **Akses jalan yang sempit sehingga kadang mengurangi ruang gerak petugas**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	**POLRES**	**DISHUB**	**BPB LINMAS**	**COMMAND CENTER**
10	**Mobilitas Kendaraan Evakuasi**	" Ya ***pergerakan kendaraan*** kita ini ya ***tergantung dari lokasi pos ya,*** kalau memang lagi ***jam-jam lalu lintas padat, ya kadang kendaraan kita suka kejebak macet,*** ya kita minta bantuan tim orong-orong itu tadi untuk menuju lokasi duluan. Nah kita ya ***juga komunikasi dengan teman-teman dishub yang juga memantau dari dari command center 112 untuk mengarahkan rute atau membantu menghijaukan lampu merah "*** " Ya sejauh ini ya itu ya, ***kendala macet dan palangan kereta*** sih... itu mba. Tapi ya memang kita tetap harus mencapai target dengan response time kita 7 menit "	**"** nah ini ***kita bantu buka jalan untuk mobil damkar dan ambulance tim TGC*** bila ada korban, kalau kita lewat, warga mau kok kasih jalan untuk kita, jadi temen-temen PMK bisa lewat dan sampai lokasi dengan cepat "	**"** ya itu ***kita bantu untuk menghijaukan lampu merah, nanti kita komunikasi dengan SITS kita.*** Jadi itu tadi apa, eh mobiltas atau pergerakan kendaraan PMK juga ambulance ini bisa lancar dan sampai lokasi tepat waktu "	" ya pasti ada, terutama pada waktu-waktu tertentu ya. ***kita harus tau jalur mana yang bisa dilewati, kita punya road map sendiri***, kalau di titik A ini kita harus lewat mana, kalau titik B lewatnya harus ke mana. Itu kita ada alat otomatis di tiap kendaran PMK. Dan tidak semua jalur bisa dilewati. Dan di ***mobil temen-temen PMK kan ada GPSnya juga ya yang bisa diarahkan dari command center 112. Nanti bisa diarahkan untuk memilih rute mana yang gak macet misalnya dan lainnya "***	" Nah ini kan ***kita punya GPS ya di masing-masing kendaraan PMK***. Nah ***kita bisa pandu pergerakan personil ini. Command center bisa mengarahkan kendaraan PMK lewat rute/jalur mana saja.*** Dan juga bisa sebagai control kita untuk petugas yang patroli. Sehingga kalau ada yang gak sesuai jalurnya, mereka bisa kita beri peringatan "
		Pemahaman Data				
		• Mobilitas kendaraan evakuasi juga dibantu dengan adanya pos-pos terpadu yang tersebar di seluruh wilayah Kota Surabaya. • Pihak PMK menginformasikan terkait dengan mobilitas pergerakan	• Untuk membantu pergerakan kendaraan evakuasi umumnya pihak polres akan membantu mengawal dan	• Pihak dishub menginformasikan bahwa mereka membantu untuk menghijaukan lampu merah yang akan dilewati oleh kendaraan PMK damkar dan	• Pihak PMK sudah punya road map jalan-jalan mana yang akan dilewati. • Ada GPS yang dipasang dimasing-maisng unit kendaraan PMK yang dapat dipanau dari	• Pihak command center 112 menginformasikan bahwa masing-maisng unit kendaraan PMK dipasangi GPS yang terpantau di command center 112. GPS ini bisa digunakan sebagai

		kendaraan umumnya PMK akan dibantu oleh dishub. Pihak dishub akan memantau pergerakan kendaraan PMK dan membantu memadu dan mengarahkan menuju rute-rute yang tidak terlalu padat. • Namun pada waktu-waktu tertentu umumnya ketika jam-jam padat biasanya macet menjadi kendala. Kendaraan damkar yang besar terjebak macet atau palangan pintu kereta.	membuka jalan untuk kendaraan damkar, ambulance.	ambulance yang akan menuju lokasi kebakaran. • Dishub akan berkomunikasi dengan tim SITS untuk membantu menghijaukan lampu merah.	command center 112. Dishub akan membantu memilihkan rute yang akan dilewati.	alat kontrol untuk personil yang sedang berpatroli.

Matrik Simpulan Antar Stakholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	v	v	v	v
2	Masalah	v	-	-	-	-

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa kelima responden menyatakan bahwa terkait akses kendaraan di lokasi sangat bergantung pada kondisi dan lokasi kebakaran. Utamanya setiap pihak yang terlibat membantu proses memberikan akses untuk kendaraan pemadaman di lokasi kebakaran.

- Responden PMK menyatakan bahwa pada saat ada laporan masuk kejadian kebakaran akan **diteruskan kepada pos-pos terpadu yang berada paling dekat dengan lokasi kejadian agar dapat memotong waktu untuk bisa segera sampai lokasi kejadian**. Selain itu pihak PMK juga akan **berkoordinasi dengan Dishub** untuk membantu akan **memantau pergerakan kendaraan PMK dan membantu memadu dan mengarahkan menuju rute-rute yang tidak terlalu padat melalui sistem SITS Dishub.** Namun pada pada waktu-waktu tertentu umumnya ketika jam-jam padat biasanya macet menjadi kendala. Kendaraan damkar maupun ambulace yang besar terjebak macet atau palangan pintu kereta.
- Responden POLRES menyatakan bahwa terkait kendaraan evakuasi umumnya pihak **Polres akan membantu mengawal dan membuka jalan untuk kendaraan damkar, ambulance dengan melakukan pengawalan.** Karena pada msing-masing pos terpadu ada perwakilan masing-masing OPD terkait unuk penanganan bahaya.
- Responden DISHUB menyatakan bahwa terkait mobilitas kendaraan evakuasi **pihak Dishub membantu untuk menghijaukan lampu merah** yang akan dilewati oleh kendaraan PMK damkar dan ambulance yang akan menuju lokasi kebakaran. Dishub akan **berkomunikasi dengan tim SITS untuk membantu menghijaukan lampu merah.**
- Responden BPB LINMAS menyatakan bahwa pada masing-masing unit-unit damkar dan ambulance sudah **terpasang GPS yang dapat dipantau dari ruang Command Center 112 dan akan dipantau oleh Dishub untuk diarahkan pada rute yang terbaik.**

• Responden COMMAND CENTER menginformasikan bahwa pada masing-masing unit kendaraan PMK telah dipasangi sistem navigasi GPS yang akan dipantau melalui ruang command center 112 dan akan terpantau juga dalam sistem SITS Dishub. GPS ini bisa digunakan sebagai alat kontrol untuk personil yang sedang berpatroli.
Kesimpulan Potensi dan Masalah
Berdasarkan matriks simpulan diatas diketahui bahwa terdapat beberapa poin yang perlu dikembangkan utamanya untuk mengoptimalkan mobilitas kendaraan evakuasi di menuju lokasi kejadian diantaranya: **1) Ada sistem SITS dishub yang dapat membantu menghijaukan lampu merah** **2) Adanya posko terpadu yang tersebar di wilayah Kota Surabaya** **3) Terdapat GPS yang terpasang di unit-unit kendaraan PMK** **4) Adanya road map PMK** Sedangkan masalah terkait dengan mobilitas kendaraan evakuasi umumnya adalah **1) Masalah macet dan palangan kereta**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	**POLRES**	**DISHUB**	**BPB LINMAS**	**COMMAND CENTER**
11	**Mobilitas Personil Evakuasi**	" kita menyesuaikan ya mba, umumnya memang kalau di perumahan/permukiman padat kita agak susah aksesnya karna kan rumahnya berdempetan, jalannya sempit, jadi memang agak penuh. Apalagi kadang kan juga banyak warga yag ingin ikut liat atau membantu, jadi kita juga kadang jadi terganggu akses kita, akses personil untuk bekerja " " ya itu tadi sempat saya bilang, kalau memang kadang rumah yang saling berhimpit, gang yang sempit dan warga yang biasanya wes pada pengen tahu jadi pada lihat di lokasi kejadian, padahal kan harusnya steril lokasinya "	" Ketika di lokasi pokoknya kita menjalankan tugas kita masing-masing, kami bantu mengamankan lokasi, ya kita lakukan. Ketika masing-masing pihak yang terlibat ini paham dengan tugasnya masing-masing, ya aksesnya jadi mudah, karna saling tau "	" saling bantu dan saling menjalan kan tugas kita masing-masing aja ya "	" kan ketika kita meluncur dari posko terpadu atau pos lainnya, kan ada temen-temen kasatgas sambil berbarengan kita luncurkan tim lainya. Nah tim kasatgas ini kan bisa cek lokasi duluan, untuk bisa mempermudah akses kendaraan juga akses personil kita nantinya ketika akan bekerja "	" ya bergantung juga banyak personil yang kita turunkan. Lokasinya seperti apa. Yang pasti yang harus diperhatikan adalah lokasi harus steril dari warga sehingga kerja petugas tidak terganggu "
		Pemahaman Data				
		• PMK menyatakan bahwa umumnya akses personil PMK dan tim lainnya yang diluncurkan ke lokasi kejadian tergantung lokasi dan situasinya. Umumnya yang menjadi tantangan adalah ketika kebakaran yang terjadi di perumahan/permukiman padat penduduk. Umumnya kawasan tersebut memiliki akses jalan yang	• Pihak porles sendiri membantu mengamankan lokasi kejadian. Pengaturan akses prsonil lebih ditekankan pada pemahaman masing-masing individu untuk menjalan kan tugasnya msing-	• Pihak dishub menjelaskan bahwa terkait askes personil umumnya menjadi kepentingan bersama untuk memudahkan tugas-tugas masing-masing pihak. Dishub menjalankan tugas membantu	• Dari pihak BPB Linmas menginfomasika bahwa ada tim kasatgas yang diterjunkan untuk mengecek lokasi kejadian. Sehingga mengetahui gambaran di lapangan dan tentunya akan	• Command center 112 Surabaya menginfirmasikan bahwa pergerakan personil evakuasi ini tergantung dengan lokasi kebakaran dan jumlah personil yang diturunkan. Jika kebakaran terjadi di lokasi yang padat penduduk dan kawasan permukiman padat maka

		sempit, bangunan rumah yang saling berdekatan, sehingga terlihat penuh. Biasanya PMK meminta bantuan Linmas untuk sterilisasi lokasi. • Tantangan lainya ketika dilokasi adalah banyak warga yang ingin menonton dan mendekat ke lokasi kejadian. Mereka ingin tahu dan melihat kejadian secara langsung. Sehingga menghambat kerja PMK.	masing sehingga memudahkan akses personil lainya.	mengantur lalu lintas sehinggan akses personil juga mudah. • Informasi dari dishub bahwa linmas akan membantu dalam mengamankan warga sekitar.	mempermudah PMK yang akan bekerja.	tentu saja pergerakan personil akan terbatas. Hal ini juga berpengaruh pada kejadian kebakaran skala besar atau kecil.

Matrik Simpulan Antar Stakholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	v	-	v	v
2	Masalah	v	-	-	-	-

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa kelima responden menyatakan bahwa terkait akses personildi lokasi sangat bergantung pada kondisi dan lokasi kebakaran. Utamanya setiap pihak yang terlibat membantu proses memberikan akses untuk personil pemadaman di lokasi kebakaran.

- Responden PMK menyatakan terkai untuk mobilitas personil evakuasi sangat bergantung pada kondisi dan situasi di loksi kejadian kebakaran. Hal yang paling susah untuk dikendalikan apabil kejadian kebakaran terjadi di perumahan/permukiman padat penduduk. Umumnya kawasan tersebut memiliki akses jalan yang **sempit, bangunan rumah yang saling berdekatan. Ketika terjadi kondisi ini, umumnya pihak kami PMK** meminta bantuan Linmas untuk mensterilisasi lokasi dari masyarakat.
- Responden POLRES menyatakan bahwa **ketika di lokasi pokoknya kita menjalankan tugas kita masing-masing, kami bantu mengamankan lokasi, ya kita lakuka**n. Ketika masing-masing pihak yang terlibat ini paham dengan tugasnya masing-masing, ya aksesnya jadi mudah, karna saling tau.
- Responden DISHUB menyatakan bahwa kit akan saling bantu ya dengan semua pihak terjun ke lapangan.
- Responden LINMAS menyatakan bahwa ketika kita meluncur dari posko terpadu atau pos lainnya, kan ada temen-temen kasatgas sambil berbarengan kita luncurkan tim lainya. Nah **tim kasatgas ini kan bisa cek lokasi duluan**, untuk **bisa mempermudah akses kendaraan juga akses personil kita nantinya ketika akan bekerja**. Mereka **bisa mengatur pergerakan kendaraan maupun personil ketika di lokasi**.
- Responden COMMAND CENTER menyatakan bahwa ya bergantung juga banyak personil yang kita turunkan. Lokasinya seperti apa. Yang pasti yang harus diperhatikan adalah **lokasi harus steril dari warga sehingga kerja petugas tidak terganggu.**

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan matriks simpulan antar stakeholders diketahui bahwa potensi utama yang dapat dikembangkan dari aspek mobilitas personil evakuasi adalah:

1) Ada Tim Kasatgas yang tersebar di kecamatan-kecamatan di Kota Surabaya

2) Tim Orong-Orong yang memiliki akses cepat dan fleksibel karena menggunakan kendaraan roda 2 Sedangkan permasalahan dari pengembangan aspek mobilitas personil evakuasi adalah: **1) Akses personil yang terbatas terutama ketika kebakaran di kawasan perumahan/permukiman padat penduduk yang bangunannya saling berhimpitan** **2) Akses jalan yang sempit sehingga kadang mengurangi ruang gerak petugas**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
Kata Kunci						
		PMK	**POLRES**	**DISHUB**	**BPB LINMAS**	**COMMAND CENTER**
12	**Pendeteksi Asap Berupa Sensor**	" Oh kalau untuk ***gedung-gedung mall itu sebagian sudah ada ya mba***, kan memang mereka ada penanganan kebakaraanya ya. tapi untuk bangunan-bangunan lainnya memang belum ada ya untuk pendeteksi asap berupa sensor "	-	-	" Sejauh ini memang belum semua gedung-gedung itu diberikan sensor –sensor yang dapat mendeteksi asap/api dan sebagainya. Yang saya tahu saat ini kebanyakan bangunan mall yang sudah memiliki sensor semacam itu. Untuk gedung perkantoran, fasilitas umum belum ada. " Hmmm kalau gedung milik swasta, utamanya gedung bertingkat biasanya mereka punya standar penangannya sendiri. Mereka cenderung kurang mau diajak kerjasama dengan pemerintah. Agak kurang welcome dengan kita "	" Gini dulu itu kan juga pernah ya sama pimpinan ya itu ***semua yang mempunyai perkantoran atau gedung atau ibaratnya ruko sama mall, apartemen swalayan,*** kita undang mereka, untuk tau sejauh mana pengamanan atau safety mereka untuk kebakaran, bahkan sampe untuk alat asap. Kalau ada asap, kemudian sprinkler. Dan kita juga pernah sosialisasikan terkait penelpon 112. Itu juga gini, perusahaan di surabaya itu kan macam-macam, yang punya kadang ada yang orang asing ada juga yang orang kita. Itu kita itu sudah punya standar, pemerintah punya aturan. ***Kita minta perusahaan untuk mengikuti aturan itu dari PMK untuk antisipasi bencana lebih besar "*** " Pernah kan waktu itu di TP pernah kita sosialisasi itu mereka gak mau, ke satpamnya juga suruh telepon ke kita kalau bahaya itu juga gak mau. Kita mau ijin pasang stiker 112 itu juga mereka gak mau. Karena memang kan manajemen mereka itu kalau gak salah dari korea atau dari mana gitu, pokoknya dari luar. Kita juga pernah pasang CCTV di sana, meraka gak mau, katanya sudah punya sendiri, akhirnya kita cabut lagi "
Pemahaman Data						
		• Berdasarkan informasi dari PMK dijelaskan bahwa saat ini dikota			• Berdasarkan informasi dari BPB Linmas diketahui bahwa sejauh ini	• Berdasarkan informasi dari command center 112 Kota Surabaya, pemerintah Kota

		surabaya pendeteksi asap berupa sensor umumnya terdapat dibangunan gendung-gedung mall dan kantor swasta perusahaan. Mall-mall ini umumnya dimiliku oleh orang asing. • Bangunan pemerintahan dan fasilitas umum lainnya belum terpasang pendeketsi asap berupa sensor.			bangunan yang memiliki sensor asap hanya bangunan mall dan bangunan gedung milik swasta.	Surabaya mempunai aturan bahwa bagi pemilik gedung, ruko, mall, apartemen, swalayan untuk melengkapi bangunan gedungnya dengan pendeteksi asap dan api. Masing-maisng bangunan ini juga harus mempunyai alat pemadam minimal APAR. • Pemerintah mengajak kerjasama manajemen mall untuk memasang CCTV di area bangunan mall namun ditolak dengan alasan manajemen mall sudah punya sistem penanganan kebakaran sendiri. Pemasangan stiker 112 juga ditolak.

Matriks Simpulan Antar Stakeholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	-	-	-	-	-
2	Masalah	v	-	-	v	v

Berdasarkan matriks simpulan antra stakeholders diketahui bahwa:

- Responden PMK menyatakan adanya juga di kalau untuk **gedung-gedung mall itu sebagian sudah ada ya mba**, kan memang mereka ada penanganan kebakaraanya ya. tapi untuk bangunan-bangunan lainnya memang belum ada ya.
- Responden Linmas menyatakan sejauh ini **memang belum semua gedung-gedung itu diberikan sensor –sensor yang dapat mendeteksi api, asap/gas dan sebagainya**. Yang saya tahu saat ini **kebanyakan bangunan mall atau gedung milik swasta yang sudah memiliki sensor semacam itu**. Untuk gedung perkantoran, fasilitas umum belum ada. Dan mereka cenderung kurang mau diajak kerjasama dengan pemerintah. Agak kurang welcome dengan kita
- Reponden COMMAND CENTER menyatakan bahwa **pemerintah punya SOP terkait dengan upaya penanganan kebakaran** bangunan/gedung kan. Kita **minta perusahaan untuk mengikuti aturan itu** dari PMK untuk antisipasi bencana lebih besar dengan pemasangan CCTV namun ditolak. **Kami kesulitan untuk kerjasama** dengan pihak mereka terkait adanya call 112 ini.

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa tiga responden menyatakan bahwa terkait pendeteksi asap berupa sensor belum banyak dimiliki pada gedung/bangunan di Kota Surabaya Namun saat ini hanya beberapa gedung/bangunan yang memiliki pendeteksi gas berupa sensor. Dimana permasalahan utamanya:

1) **Pendeteksi asap berupa sensor saat ini hanya terdapat dibangunan mall yang umumya dimiliki asing**
2) **Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi asap berupa sensor**
3) **Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penaganan kebakarannya sendiri**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
Kata Kunci						
		PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
13	**Pendeteksi Api Berupa Sensor**	" Ya itu adanya juga di gedung-gedung mall ya mba kebanyakan. Untuk di gedung pemerintahan atau fasum lainnya kita belum punya "	-	-	" Sejauh ini memang belum semua gedung-gedung itu diberikan sensor –sensor yang dapat mendeteksi asap/api dan sebagainya. Yang saya tahu saat ini kebanyakan bangunan mall yang sudah memiliki sensor semacam itu. Untuk gedung perkantoran, failitas umum belum ada. " Hmmm kalau gedung milik swasta, utamanya gedung bertingkat biasanya mereka punya standar penangannya sendiri. Mereka cenderung kurang mau diajak kerjasma dengan pemerintah. Agak kurang welcome dengan kita "	" Gini dulu itu kan juga pernah ya sama pimpinan ya itu semua yang mempunyai perkantoran atau gedung atau ibaratnya ruko sama mall, apartemen swalayan, kita undang mereka, untuk tau sejauh mana pengamanan atau safety mereka untuk kebakaran, bahkan sampe untuk alat asap. Kalau ada asap, kemudian sprinkler. Dan kita juga pernah sosialisasikan terkait penelpon 112. Itu juga gini, perusahaan di surabaya itu kan macam-macam, yang punya kadang ada yang orang asing ada juga yang orang kita. Itu kita itu sudah punya standar, pemerintah punya aturan. Kita minta perusahaan untuk mengikuti aturan itu dari PMK untuk antisipasi bencana lebih besar " " Pernah kan waktu itu di TP pernah kita sosialisasi itu mereka gak mau, ke satpamnya juga suruh telepon ke kita kalau bahaya itu juga gak mau. Kita mau ijin pasang stiker 112 itu juga merek agak mau. Karena memang kan manajemen mereka itu kalau gak salah dari korea atau dari mana gitu, pokoknya dari luar. Kita juga pernah pasang CCTV di sana, meraka gak mau, katanya sudah punya sendiri, akhirnya kita cabut lagi "
Pemahaman Data						
		• Berdasarkan informasi dari PMK dijelaskan bahwa saat ini dikota			• Berdasarkan informasi dari BPB Linmas diketahui bahwa sejauh ini	• Berdasarkan informasi dari command center 112 Kota Surabaya, pemerintah Kota

		surabaya pendeteksi asap berupa sensor umumnya terdapat dibangunan gendung-gedung mall dan kantor swasta perusahaan. Mall-mall ini umumnya dimiliku oleh orang asing. • Bangunan pemerintahan dan fasilitas umum lainnya belum terpasang pendeketsi asap berupa sensor.			bangunan yang memiliki sensor api hanya bangunan mall dan bangunan gedung milik swasta.	Surabaya mempunai aturan bahwa bagi pemilik gedung, ruko, mall, apartemen, swalayan untuk melengkapi bangunan gedungnya dengan pendeteksi asap dan api. Masing-maisng bangunan ini juga harus mempunyai alat pemadam minimal APAR. • Pemerintah mengajak kerjasama manajemen mall untuk memasnag CCTV di area bangunan mall namun ditolak dengan alasan manajemen mall sudah punya sistem penanganan kebakaran sendiri. Pemasangan stiker 112 juga ditolak.

Matriks Simpulan Antar Stakeholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	-	-	-	-	-
2	Masalah	v	-	-	v	v

Berdasarkan matriks simpulan antra stakeholders diketahui bahwa:

- Responden PMK menyatakan adanya juga di **gedung-gedung mall** ya kebanyakan. **Untuk di gedung pemerintahan atau fasum lainnya kita belum punya**.
- Responden Linmas menyatakan sejauh ini **memang belum semua gedung-gedung itu diberikan sensor –sensor yang dapat mendeteksi api, asap/gas dan sebagainya**. Yang saya tahu saat ini **kebanyakan bangunan mall yang sudah memiliki sensor semacam itu**. Untuk gedung perkantoran, failitas umum belum ada.
- Reponden COMMAND CENTER menyatakan bahwa **pemerintah punya SOP terkait dengan upaya penanganan kebakaran** bangunan/gedung kan. Kita **minta perusahaan untuk mengikuti aturan itu** dari PMK untuk antisipasi bencana lebih besar dengan pemasangan CCTV namun ditolak. **Kami kesulitan untuk kerjasama** dengan pihak mereka terkait adanya call 112 ini.

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa tiga responden menyatakan bahwa terkait pendeteksi asap berupa sensor belum banyak dimiliki pada gedung/bangunan di Kota Surabaya Namun saat ini hanya beberapa gedung/bangunan yang memiliki pendeteksi gas berupa sensor. Dimana permasalahan utamanya:

1) **Pendeteksi asap berupa sensor saat ini hanya terdapat dibangunan mall yang umumya dimiliki asing**
2) **Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi api berupa sensor**
3) **Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penaganan kebakarannya sendiri**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
Kata Kunci						
		PMK	POLRES	DISHUB	BPB LINMAS	COMMAND CENTER
14	**Pendeteksi Gas Berupa Sensor**	" kalau di PMK ya kita ini punya alat pendeteksi panas api, alat thermal kalau kita bilang, alat ini untuk mendeteksi sumber panas api ketika ada kebakaran, alat ini memudahkan kita untuk mencari sumber panas atau sumber api " Namun untuk pendeteksi gas berupa sensor umumnya itu ya dimiliki gedung-gedung besar kayak mall atau bangunan punya swasta (asing). Dari pemerintah sendiri kita belum punya pendeteksi gas berupa sensor.	-	-	" Sejauh ini memang belum semua gedung-gedung itu diberikan sensor – sensor yang dapat mendeteksi asap/api dan sebagainya. Yang saya tahu saat ini kebanyakan bangunan mall yang sudah memiliki sensor semacam itu. Untuk gedung perkantoran, failitas umum belum ada. " Hmmm kalau gedung milik swasta, utamanya gedung bertingkat biasanya mereka punya standar penangannya sendiri. Mereka cenderung kurang mau diajak kerjasma dengan pemerintah. Agak kurang welcome dengan kita "	" Gini dulu itu kan juga pernah ya sama pimpinan ya itu semua yang mempunyai perkantoran atau gedung atau ibaratnya ruko sama mall, apartemen swalayan, kita undang mereka, untuk tau sejauh mana pengamanan atau safety mereka untuk kebakaran, bahkan sampe untuk alat asap. Kalau ada asap, kemudian sprinkler. Dan kita juga pernah sosialisasikan terkait penelpon 112. Itu juga gini, perusahaan di surabaya itu kan macam-macam, yang punya kadang ada yang orang asing ada juga yang orang kita. Itu kita itu sudah punya standar, pemerintah punya aturan. Kita minta perusahaan untuk mengikuti aturan itu dari PMK untuk antisipasi bencana lebih besar " " Pernah kan waktu itu di TP pernah kita sosialisasi itu mereka gak mau, ke satpamnya juga suruh telepon ke kita kalau bahaya itu juga gak mau. Kita mau ijin pasang stiker 112 itu juga mereka agak mau. Karena memang kan manajemen mereka itu kalau gak salah dari korea atau dari mana gitu, pokoknya dari luar. Kita juga pernah pasang CCTV di sana, meraka gak mau, katanya sudah punya sendiri, akhirnya kita cabut lagi "
Pemahaman Data						
		• Berdasarkan informasi dari PMK dijelaskan bahwa PMK			• Berdasarkan informasi dari BPB Linmas diketahui bahwa sejauh ini	• Berdasarkan informasi dari command center 112 Kota Surabaya, pemerintah Kota

		memiliki alat yang dapat mendeteksi panas/api. Alat ini seperti sensor thermal yang dapat menunjukkan sumber panas/api. • Bangunan pemerintahan dan fasilitas umum lainnya belum terpasang pendeketsi asap berupa sensor.			bangunan yang memiliki sensor gas hanya bangunan mall dan bangunan gedung milik swasta.	Surabaya mempunyai aturan bahwa bagi pemilik gedung, ruko, mall, apartemen, swalayan untuk melengkapi bangunan gedungnya dengan pendeteksi asap dan api. Masing-maisng bangunan ini juga harus mempunyai alat pemadam minimal APAR. • Pemerintah mengajak kerjasama manajemen mall untuk memasnag CCTV di area bangunan mall namun ditolak dengan alasan manajemen mall sudah punya sistem penanganan kebakaran sendiri. Pemasangan stiker 112 juga ditolak.

Matriks Simpulan Antar Stakeholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	-	-	-	-
2	Masalah	v	-	-	v	v

Berdasarkan simpulan matriks antar stakeholdres diketahui bahwa:

- Responden PMK menyatakan bahwa kalau di PMK ya kita ini punya alat pendeteksi panas api, alat thermal kalau kita bilang. Namun untuk pendeteksi gas berupa sensor umumnya itu ya dimiliki gedung-gedung besar kayak mall atau bangunan punya swasta (asing). Dari pemerintah sendiri kita belum punya pendeteksi gas berupa sensor.
- Responden Linmas menyatakan sejauh ini **memang belum semua gedung-gedung itu diberikan sensor –sensor yang dapat mendeteksi gas dan sebagainya**. Yang saya tahu saat ini **kebanyakan bangunan mall yang sudah memiliki sensor semacam itu**. Untuk gedung perkantoran, failitas umum belum ada.
- Reponden COMMAND CENTER menyatakan bahwa **pemerintah punya SOP terkait dengan upaya penanganan kebakaran** bangunan/gedung kan. Kita **minta perusahaan untuk mengikuti aturan itu** dari PMK untuk antisipasi bencana lebih besar dengan pemasangan CCTV namun ditolak. **Kami kesulitan untuk kerjasama** dengan pihak mereka terkait adanya call 112 ini.

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa tiga responden menyatakan bahwa terkait pendeteksi api berupa sensor belum banyak dimiliki pada gedung/bangunan di Kota Surabaya Namun saat ini hanya beberapa gedung/bangunan yang memiliki pendeteksi gas berupa sensor.

1) **PMK memiliki peralatan yang dapat mendeteksi panas alat ini dinamakan thermal. Alat ini dapat menunjukkan lokasi yang sumber panas/api**

Sedangkan permasalahan dari aspek pendeteksi gas berupa sensor:

1) **Pendeteksi asap berupa sensor saat ini hanya terdapat dibangunan mall yang umumya dimiliki asing**
2) **Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi gas berupa sensor**
3) **Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penaganan kebakarannya sendiri**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	**POLRES**	**DISHUB**	**BPB LINMAS**	**COMMAND CENTER**
15	**Pelaporan Bencana Berbasis Aplikasi**	" sejauh ini kami ***pelaporan kami ya jadi satu ya di command center 112*** ini mba, jadi semua jadi satu di sini, ***laporan dari telepon, atau bisa kita liat dari CCTV dan juga instagram atau facebook,*** kadang-kadang ***juga lewat whatsapp*** ya mba. Tapi ***kalau dalam bentuk aplikasi 112 memang kita gak ada*** " " Ya gimana ya mba, kami kan memang menjalankan instruksi dari Bu Wali ya, jadi sejauh ini memang masih berupa aduan via telepon melalui command center 112 ini saja yang memang kita harus siap merespon kapan saja 24 jam "	**"** iya memang gini kan Bu Risma ini mencontoh di luar negeri ya, jadi supaya Surabaya itu penanggulangan bencananya lebih cepat, responnya disatukan oleh beliau di sini. Nah command center 112 ini masih ***laporan bencana berupa panggilan telepon saja.*** Belum ada aplikasi khusus untuk 112 itu sendiri "	" wah ini lebih ke kominfo ya mba yang paham seperti apa detailnya, tapi ***saat ini belum sih ya belum ada.*** Kita OPD ini jadi satu di command center 112 ini. Sebagus apapun aplikasinya, ya kalau kesadarannya masih kurang ya gimana "	" Sejauh ini kita dari linmas masih menjalankan instruksi dari Bu Wali untuk menjalankan tugas di ***command center 112 untuk melayani laporan via telepon yang bebas pulsa.*** Tapi kita juga ada ***CCTV, ada juga laporan melalui instagram atau facebook.*** Tapi memang fokus utama ya laporan melalui telepon itu "	" jadi gini, kita ***ada rencana ya kedepannya itu berbasis aplikasi seperti contohnya itu gojek.*** Jadi gini nanti semua teman-teman yang ada di lapangan itu, terutama dari kasatgas kelurahan, kecamatan sampe teman-teman di lapangan, walau pun sampe yang di apa itu, posko-posko itu akan diberikan aplikasi khusus. ***Aplikasi khusus ini sifatnya kalau ada kejadian yang sifatnya berdekatan itu dia dapat laporan*** **"**
		Pemahaman Data				
		• Berdasarkan informasi PMK samapi saat ini	• Pihak Polres menjelaskan bahwa saat ini semua	• Pihak Dishub menjelaskann bahwa	• Sistem pelaporan bencana kebakaran di	• Pihak command center 112 menginformasikan bahwa saat

		pelaporan melalui panggilan telepon 112. Belum ada sistem pelaporan berbasis aplikasi. • Selain pelaporan melalui telepon saat ini juga bisa dipantau pelaporan melalui sosial media instagram dan facebook atau whatsapp.	laporan masuk ke command center 112. Semua instansi yang berkaitan dalam penanggulangan bencana dikumpulkan di command center 112 untuk mewujudkan respon yang cepat.	saat ini belum ada sistem pelaporan berbasis aplikasi. Saat ini pelaporan bencana hanya melaui panggilan telepon 112.	Kota Surabaya saat ini hanya melalui panggilan telepon 112 bebas pulsa. Bisa juga melaoporkan melalui instagram atau facebook. • Belum ada pelaporan berbasis aplikasi yang dapat diakses masyarakat.	ini sistem pelaporan bencana berupa panggilan telepon. • Namun ada rencana kedepan untuk membuat aplikasi khusus untuk petugas semacam "gojek" yang dapat menunjukkan peta lokasi dan kemungkinan petugas terdekat yang dapat merespon secara cepat.

Matriks Simpulan Antar Stakeholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	v	-	v	v
2	Masalah	-	-	-	-	-

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa kelima responden menyatakan bahwa terkait akses kendaraan di lokasi sangat bergantung pada kondisi dan lokasi kebakaran. Utamanya setiap pihak yang terlibat membantu proses memberikan akses untuk kendaraan pemadaman di lokasi kebakaran.

- Responden PMK menyatakan bahwa sejauh ini kami **pelaporan kami ya jadi satu ya di command center 112, jadi semua jadi satu di sini, laporan dari telepon**, atau bisa kita liat dari CCTV dan juga **instagram atau facebook, kadang-kadang juga lewat whatsapp**. Tapi kalau dalam bentuk aplikasi 112 memang kita gak ada.
- Responden POLRES menyatakan bahwa memang **belum ada aplikasi khusus 112**. Karna memang saat ini **pelaporan semua jadi satu via telepon di command center 112**.
- Responden Linmas menyatakan bahwa Linmas dan OPD lain menjalankan tugas di ***command center 112 untuk melayani laporan via telepon bebas pulsa.*** Tapi kita juga ada ***CCTV, ada juga laporan melalui instagram atau facebook.*** Tapi memang fokus utama ya **laporan melalui telepon itu**.
- Reponden COMMAND CENTER menyatakan bhawa **ada rencana ya kedepannya itu berbasis aplikasi seperti** contohnya itu **gojek. Aplikasi khusus ini sifatnya kalau ada kejadian yang sifatnya berdekatan itu dia dapat laporan.**

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan matriks simpulan antra responden terdapat beberapa poin yang menjadi potensi dalam pengembangan alat pelaporan berbasis aplikasi diantaranya :

1) **Rencana pengembangan aplikasi semacam "gojek" untuk petugas**
2) **Pengembangan pelaporan berbasis aplikasi yang dapat diakses masyarakat**

Sumber: hasil analisis, 2019

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	**POLRES**	**DISHUB**	**BPB LINMAS**	**COMMAND CENTER**
16	**Alat Navigasi Berbasis Apliksi**	" Oh kita memang punya ya mba, kita ***punya alat navigasi di mobil damkar kita. Jadi kita bisa pantau pergerakan mobil ini lagi dimana, ketika patroli ini juga bisa kita pantau apakah jalan sesuai dengan rutenya atau tidak*** "	**" yang saya satu memang ada GPS yang dipasang diunit-unit damkar maupun ambulance"**	" Kalau itu gak bisa diprediksi kalau itu... tapi ada sih, cuma itu kan pake hp, hp semua itu pihak kecamatan itu sudah ada diprogram untuk ada gpsnya, itu sudah diprogram bu wali ya. jadi jika ada kebakaran terus pihak, ibarat kecamatan atau lurah sudah dilokasi, langsung menelfon ke kita gpsnya camat ini tadi itu sebagai titik lokasi pastinya. Jadi kita liat di gpsp itu tadi. Jadi ibarat ada yang telepon bilang ada kebakaran oh di lokasi sini, terus ada yang bilang ibarat lurah yang telepon oh lokasinya di sini, yang benar berarti lokasi lurah itu tadi. Kalau dari warga sendiri kita liat gak bisa. Kecuali kalau, karna disini kan kita telepon kan 112 ya bukan personal, kecuali personal ya kita bisa lihat apa itu namanya share lokasi itu di WA itu, ibarat di WA itu kan ada share lokasi, nah itu kita baru bisa tau "	" Jadi gini, di masing-masing unit ***mobil PMK ini sudah kita pasang alat navigasi itu, kita sebut GPS.*** Nah ***GPS ini nanti memudahkan kita melacak pergerakan unit kendaraan PMK ini.*** Pantauan ini ada di command center 112. Nanti teman-teman dishub bisa menginfokan rute mana yang bisa dilewati, yang lancar dan tidak padat "	" ***nah itu GPS kita itu sudah uji coba ya. sekarang kita itu berlangganan dengan telkomsel ya.*** iya kita sudah kerjasama dengan telkomsel. 1 tahun itu 12 juta atau berapa itu. Kurang lebih armadanya itu kurang lebih 25 unit, kurang lebih yang sudah terpasang "
		Pemahaman Data				
		• Berdasarkan informasi dari PMK, saat ini alat navigasi yang dimiliki PMK terpasang di		• Berdasarkan informasi dari Dishub ada sebuah program di mana hp camat-camat yang ada di Kota Surabaya itu terpantau di	• Sistem navigasi yang ada saat ini berupa GPS yang terpasang di masing-masing unit PMK. GPS ini digunakan untuk	• Alat navigasi yang ada saat ini berupa GPS yang terpasang disetiap unit PMK. GPS ini

		masing-masing unit kendaraan PMK. Alat navigasi berupa GPS yang dapat terpantau dan terlacak oleh sistem di command center 112 Kota Surabaya		command center 112. Jika ada panggilan telepon dari masing-masing camat ini maka bisa dicari lokasinya dari sinyal gps hp. • Tetapi ada kelamahan apabila hp ini tidak berada di lokasi kejaidan secara langsung maka lokasinya tidak dapat dipastikan.	memantau dan mengarahkan kendaraan melewati rute yang tidak macet dan sedikit hambatan.	berlangganan layanan internet dengan provider telkomsel.

Matriks Simpulan Antar Stakeholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	v	v	v	v
2	Masalah	-	-	v	-	-

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa kelima responden menyatakan bahwa terkait akses kendaraan di lokasi sangat bergantung pada kondisi dan lokasi kebakaran. Utamanya setiap pihak yang terlibat membantu proses memberikan akses untuk kendaraan pemadaman di lokasi kebakaran.

- Responden PMK menyatakan bahwa kita **punya alat navigasi di mobil damkar kita. Jadi kita bisa pantau pergerakan mobil ini lagi dimana, ketika patroli ini juga bisa kita pantau apakah jalan sesuai dengan rutenya atau tidak.**
- Responden POLRES menyatakan bahwa memang pada **unit-unit mobil damkar dan ambulace dipasang GPS.**
- Responden DISHUB menyatakan ada aplikasi telepon yang dapat **dilacak GPS kartunya yang terpasang pada ponsel** lurah di tiap kelurahan yang melaporkan kejadian. Namun **apabila laporan berasal dari telepon atau hp susah untuk dilacak lokasi pastinya**. **Dan terkadang banyak ada telepon palsu yang masuk ke Command Center 112.**
- Responden Linmas menyatakan bahwa di masing-masing unit mobil PMK ini sudah **kita pasang alat navigasi itu, kita sebut GPS**. Nah **GPS ini nanti memudahkan** kita **melacak pergerakan unit kendaraan PMK** ini. Pantauan ini ada di command center 112. Nanti teman-teman **dishub bisa menginfokan rute mana yang bisa dilewati, yang lancar dan tidak padat**.
- Reponden COMMAND CENTER menyatakan bahwa pada **unit mobil damkar dan ambulance dipasang GPS dan sudah kita itu sudah uji coba ya.**

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan matriks simpulan antra responden terdapat beberapa poin yang menjadi potensi dalam pengembangan Alat Navigasi Berbasis Aplikasi diantaranya :

1) **Pemanfaatan GPS**

Sedangkan permasalahannya:

1) **Pelaporan dengan telepon umumnya mudah mendapatkan pangilan telepon atas laporan palsu**
2) **Lokasi penelpon terkadang tidak pasti**

Sumber: hasil analisis, 201

NO	Variabel	Stakeholder				
		Kata Kunci				
		PMK	**POLRES**	**DISHUB**	**BPB LINMAS**	**COMMAND CENTER**
17	**Sensor Lampu Merah**	" Oh setau saya belum ada ya mba yang seperti itu, kita sampai saat ini komunikasi dengan dishub ya untuk membantu menghijaukan lampu merah ketika damkar dan ambulance lewat "	" saat ini sensor lampu merah belum ada, tapi bukan tidak mungkin kedepannya akan seperti itu. Pasti kan akan ada pengembangan terus ya "	" kalau kedepannya mungkin mungkin aja ya mba, kan itu juga bagus ya. tapi untuk saat ini ya itu hanya kita komunikasi dengan PMK dan juga tim SITS kita. Kadang itu ya mba kalau dibuat sistem gitu kan, terkendala ya, ya bukan kendala sih tapi kesadaran masing-masing, kaya ibarat dilarang parkir dipedesterian sudah banyak rambu-rambu dilarang parkir namun tetep aja, jadi memang butuh kesadaran masyarakat juga. Jadi semisal dibuat aplikasi juga, tapi kalau masyarakatnya juga gak respon ya gimana lagi "	" oh iya sensor lampu merah ini memang sampai saat ini belum ada ya mba. Sejauh ini kita ya kerjasama dengan dishub untuk SITS itu. Kita menginfokan ke dishub untuk membantu menghijaukan traffic light untuk mobil PMK, ambulance dan juga PMI dengan catatan dalam keadaan urgent "	" Terus sama kedua itu yang dikhususnya itu untuk mobil PMK dan ambulance itu jalur hijau, yang dimaksudkan jalur hijau ini begitu sini meluncurkan katakanlah di daerah darmo itu kan padat ya, katantalah dari radius 300 meter begitu ada traffic light merah, nanti otomatis dari sini yang mengendalikan. Jadi tau misalkan, kan ada gpsnya, kan jadi nanti ambulance sama PMK itu kan bisa tau arah mana aja. Kan nanti ada petanya. Nah itu nanti kalau ada traffic light itu bisa dihijaukan dari sini gitu. Khusus itu tapi untuk kendaraan PMK sama ambulance. Nah ambulance ini khusus untuk penanganan bencana yang sifatnya urgent. Kalau ambulance orang meninggal ya itu gak ya "
		Pemahaman Data				
		• Berdasarkan yang disampaikan pihak PMK diketahui bahwa sampai saat ini di Kota Surabaya belum ada	• Berdasarkan yang disampaikan pihak Polres intinya sama dengan pihak PMK bahwa belum ada	• Berdasarkan informasi yang disampaikan pihak Dishub diketahui bahwa saat ini pihak Dishub sedang fokus pada sistem SITS yang sudah	• Berdasarkan informasi yang disampaikan pihak Linmas diketahui bahwa belum ada sistem sensor lampu merah. Saat ini hanya	• Berdasarkan informasi yang disampaikan pihak Command Center 112 memang belum ada sistem sendor lampu merah. Namun kedepan akan

		sistem sensor lampu merah. Saat ini untuk menghijaukan lampu merah masih menggunakan bantuan SITS Dihub.	sensor lampu merah, namun bukan tidak mungkin bawah sistem ini kedepannya bisa diterapkan.	beroperasi saat ini. Namun untuk kedepannya mungkin saja akan dikembangkan sensor lampu merah di Kota Surabaya.	mengoptimalkan kerja sistem SITS Dishub untuk menghijaukan lampu merah.	dikembangkan Jalur Hijau khusus untuk untuk mobil PMK dan ambulance.

Matrik Simpulan Antar Stakholders

NO	Aspek	PMK	POLRES	DISHUB	LINMAS	COMMAND CENTER
1	Potensi	v	v	v	v	v
2	Masalah	-	-	-	-	-

Berdasarkan hasil analisa tabel diatas diketahui bahwa kelima responden menyatakan bahwa terkait akses kendaraan di lokasi sangat bergantung pada kondisi dan lokasi kebakaran. Utamanya setiap pihak yang terlibat membantu proses memberikan akses untuk kendaraan pemadaman di lokasi kebakaran.

- Responden PMK menyatakan terkait dengan sensor lampu merah sampai saat ini belum ada sistem seperti itu, kita sampai saat ini **komunikasi dengan dishub ya untuk membantu menghijaukan lampu merah ketika damkar dan ambulance lewat melalui SITS Dishub.**
- Responden POLRES menyatakan bahwa bukan tidak mungkin kedepannnya akan bisa dikembangkan sensor lampu merah di Kota Surabaya. Namun saat ini belum ada.
- Responden DISHUB menyatakan bahwa untuk kedepannya sangat mungkin untuk dikembangkan sensor lampu merah. Namun sampai saat ini untuk menghijaukan lampu merah kami dari **Dishub masih berkoordinasi dengan tim SITS yang ada.**
- Responden Linmas menyatakan bahwa sejauh ini kita ya **kerjasama dengan dishub untuk SITS itu. Kita menginfokan ke dishub untuk membantu menghijaukan traffic light untuk mobil PMK, ambulance dan juga PMI dengan catatan dalam keadaan urgent**.
- Reponden COMMAND CENTER menyatakan bahwa kedepannya akan direncanakan **dikembangkan jalur hijau dikhususnya untuk mobil PMK dan ambulance itu, yang dimaksudkan jalur hijau dari radius 300 meter begitu ada traffic light merah, nanti otomatis akan menghijaukan lampu merah apabila diketahui ada mobil ambulace, damkar atau PMI yang akan lewat.**

Kesimpulan Potensi dan Masalah

Berdasarkan matriks simpulan antra responden terdapat beberapa poin yang menjadi potensi dalam pengembangan sensor lampu merah diantaranya :

1) **Pengembangaan SITS Dishub untuk mengadakan sensor lampu merah**
2) **Pengembangan Jalur Hijau inisiasi dari Command Center**

Sumber: hasil analisis, 2019

“*Halaman ini sengaja dikosongkan”*

Pada tabel diatas telah dilakukan analisis konten untuk merumuskan potensi dan permasalahan yang ada berdasarkan hasil *indepth interview* dengan narasumber. Selanjutnya masing-masing potensi dan permasalahan di masing-masing variabel akan dijabarkan pada bagian ini :

a. Waktu Penerimaan Berita

Potensi :

+ Potensi utama yang bisa dikembangkan adalah response time 7 menit dan sudah lulus uji nasional.
+ Command Center 112 yang bisa terus dikembangkan sebagai sistem siaga bencana di Kota Surabaya
+ Koordinasi antar OPD yang berjalan lebih mudah karena dalam satu tempat yang sama.
+ Efisiensi sistem pelaporan dalam satu langkah
+ Potensi rencana pengembangan mungkin dilakukan
+ Adanya pos –pos pembantu/pantau PMK sebanyak 21 unit dan 7 posko terpadu tersebar di wilayah Kota Surabaya.

Masalah :

- Masalah utama yang muncul adalah banyakanya laporan palsu yang muncul

b. Waktu Perjalanan

Potensi :

+ Pos-pos pembantu dan posko terpadu yang tersebar di seluruh wilayah di Kota Surabaya
+ Waktu perjalanan lebih mudah dengan kerjasama antar pihak yang berwenang dalam penanganan bencana

Masalah :

- Masalah kemacetan yang menjadi penghambat waktu perjalanan

c. Waktu Persiapan Alat di Lokasi

Potensi :

+ Peralatan yang memadai
+ Waktu persiapan peralatan umumnya termasuk 7 menit dari keseluruhan response time.

+ Ada tim Orong-Orong, tim sigap dari PMK

d. Pencarian Korban (jumlah korban ditemukan, personil pencarian, peralatan pencarian)

Potensi :

+ Pencarian dilakukan dengan melibatkan banyak pihak termasuk polres dan linmas.
+ SOP pencarian selama 6 hari dengan tenggang waktu selama 3 hari.
+ Peralatan pemadaman sudah bagus dan lengkap
+ Personil memadai dengan sistem shift 4 kali, dengan pembagian tim orong-orong 5-6 orang dan personil jaga di pos sebanyak 11-12 orang

Masalah :

- Kendala dalam pencarian korban adalah adanya tim relawan yang unskill dan justru mengganggu pekerjaan personil PMK.

e. Penyelamatan Korban (jumlah korban diselamatkan, personil penyelamatan, peralatan penyelamatan)

Potensi :

+ Tim Rescue juga bertugas membantu penyelamatan korban
+ Tim TGC siap siaga 24 jam di posko terpadu untuk diterjunkan ke lokasi kejadian
+ Bantuan tambahan dari PMI
+ Tim TGC terdiri dari dokter dan perawat di puskesmas-puskesmas yang ada di Kota Surabaya

f. Evakuasi Korban (jumlah korban dievakuasi, personil evakuasi, peralatan evakuasi)

Potensi :

+ Tim Rescue juga bertugas membantu evakuasi korban
+ Pemberian bantuan papan, pangan dan sandang untuk korban kebakaran
+ Korban yang merupakan warga asli Kota Surabaya mendapatkan prioritas pertama

Masalah :

- Warga luar surabaya bukan menjadi prioritas

g. Rute/Jalur

Potensi :

+ Rencana pengembangan jalur hijau untuk kendaraan PMK, ambulance dan PMI
+ Belum ada rute/jalur khusus untuk kendaraan kedaruratan
+ Ada GPS yang tersedia untuk masing-masing unit PMK dan ambulance

Masalah :

- Belum ada sistem navigasi yang terintegrasi antar unit kendaraan kedaruratan

h. Akses Kendaraan

Potensi :

+ Keterlibatan banyak pihak dalam penyediaan akses kendaraan
+ Tim Orong-Orong diturunkan untuk akses ke permukiman padat
+ Tim Kasatgas sebagai tim pengamanan lingkungan rumah tangga

Masalah :

- Belum ada sistem navigasi yang terintegrasi antar unit kendaraan kedaruratan

i. Akses Personil

Potensi :

+ Ada Tim Kasatgas yang tersebar di kecamatan-kecamatan di Kota Surabaya
+ Tim Orong-Orong yang memiliki akses cepat dan fleksibel karena menggunakan kendaraan roda

Masalah :

- Akses personil yang terbatas ketika kebakaran di kawasan perumahan/permukiman padat penduduk yang bangunanya saling berhimpitan
- Akses jalan yang sempit sehingga kadang mengurangi ruang gerak petugas

j. Mobilitas Kendaraan Evakuasi

Potensi :

+ Ada sistem SITS dishub yang dapat membantu menghijaukan lampu merah
+ Adanya posko terpadu yang tersebar di wilayah Kota Surabaya
+ Terdapa GPS yang terpasang di unit-unit kendaraan PMK
+ Adanya road map PMK

Masalah :

- Permasalahan kemacetan dan palangan kereta

k. Mobilitas Personil Evakuasi

Potensi :

+ Ada Tim Kasatgas yang tersebar di kecamatan-kecamatan di Kota Surabaya
+ Tim Orong-Orong yang memiliki akses cepat dan fleksibel karena menggunakan kendaraan roda 2

Masalah :

- Akses personil yang terbatas ketika kebakaran di kawasan perumahan/permukiman padat penduduk yang bangunanya saling berhimpitan
- Akses jalan yang sempit sehingga kadang mengurangi ruang gerak petugas

l. Pendeteksi Asap berupa Sensor

Masalah :

- Pendeteksi asap berupa sensor saat ini hanya terdapa dibangunan mall yang umumya dimiliki asing
- Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi asap berupa sensor
- Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penanganan kebakarannya sendiri

m. Pendeteksi Api berupa Sensor

Masalah :

- Pendeteksi api berupa sensor saat ini hanya terdapa dibangunan mall yang umumya dimiliki asing
- Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi asap berupa sensor
- Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penanganan kebakarannya sendiri

n. Pendeteksi Gas berupa Sensor

Potensi :

+ PMK memiliki peralatan yang dapat mendeteksi panas alat ini dinamakan thermal. Alat ini dapat menunjukkan lokasi yang sumber panas/api

+ Pendeteksi gas berupa sensor memungkinkan untuk dipasang di bangunan pemerintahan dan fasilitas umum (sekolah, rumah sakit, masjid, dll)

Masalah :

- Pendeteksi gas berupa sensor saat ini hanya terdapat dibangunan mall yang umumya dimiliki asing
- Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi gas berupa sensor
- Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penanganan kebakarannya sendiri

o. Pelaporan Bencana Berbasis Aplikasi

Potensi :

+ Rencana pengembangan aplikasi semacam "gojek" untuk petugas
+ Pengembangan pelaporan berbasis aplikasi yang dapat diakses masyarakat

Masalah :

- Pelaporan dengan telepon umumnya mudah mendapatkan panggilan telepon atas laporan palsu
- Lokasi penelpon susah untuk dipastikan

p. Alat Navigasi Berbasis Aplikasi

Potensi :

+ Terdapat GPS yang terpasang di masing-masing unit kendaraan PMK

Masalah :

- Pelaporan dengan telepon umumnya mudah mendapatkan panggilan telepon atas laporan palsu
- Lokasi penelpon susah untuk dipastikan

q. Sensor Lampu Merah

Potensi :

+ Pengembangaan SITS Dishub untuk mengadakan sensor lampu merah

Berdasarkan penjelasan diatas diketahui beberapa potensi dan permasalahan yang dihadapi dalam penanganan kebakaran di Kota Surabaya. Selanjutnya masing-masing potensi dan

permasalahan ini akan dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan prinsip smart dan non smart response yang ada:

Tabel 4. 8 Klasifikasi Potensi dan Masalah Berdasarkan Prinsip Smart Response

NO	Indikator	Variabel	Potensi	Masalah	Eksisting	Non Smart
1.	*Smart Response*	Waktu Penerimaan Berita	+ Potensi utama yang bisa dikembangkan adalah response time 7 menit dan sudah lulus uji nasional. + Command Center 112 yang bisa terus dikembangkan sebagai sistem siaga bencana di Kota Surabaya + Koordinasi antar OPD yang berjalan lebih mudah karena dalam satu tempat yang sama. + Efisiensi sistem pelaporan dalam satu langkah + Potensi rencana pengembangan mungkin dilakukan + Adanya pos –pos pembantau/pantau PMK sebanyak 21 unit	- Masalah banyaknya laporan palsu	*Pada saat ini sistem pelaporan kedaruratan dan kebencanaan didasarkan pada layanan telpon bebas pulsa, dimana laporan masyarakat bisa langsung diterima oleh operator untuk segera ditangani. Untuk di Kota Surabaya sendiri sistem layanan telpon bebas pulasa ini sudah mulai diberlakukan di sejak tahun 2017 lalu melalui call 112 Surabaya. Hal ini dilakukan sebagai upaya optimalisasi dalam penanganan bencana kebakaran.*	+ Potensi utama yang bisa dikembangkan adalah response time 7 menit dan sudah lulus uji nasional. + Koordinasi antar OPD yang berjalan lebih mudah karena dalam satu tempat yang sama. + Adanya pos –pos pembantau/pantau PMK sebanyak 21 unit
2.		Waktu Perjalanan	+ Pos-pos pembantu dan posko terpadu yang tersebar di seluruh wilayah di Kota Surabaya + Waktu perjalanan lebih mudah dengan kerjasama antar pihak	- Masalah kemacetan yang menjadi penghambat waktu perjalanan		+ Pos-pos pembantu dan posko terpadu yang tersebar di seluruh wilayah di Kota Surabaya + Waktu perjalanan lebih mudah dengan kerjasama antar pihak yang berwenang dalam penanganan bencana

			yang berwenang dalam penanganan bencana			- Masalah kemacetan yang menjadi penghambat waktu perjalanan Keterangan: *Secara umum pos-pos pembantu memang merupakan fasilitas yang harus dimiliki oleh Dinas Pemadam Kebakaran yang ditempatkan dengan jarak tertentu untuk dapat mencapai lokasi kejadian secara cepat.*
3.		Waktu Persiapan Alat di Lokasi	+ Peralatan yang memadai + Waktu persiapan peralatan umumnya termasuk 7 menit dari keseluruhan response time. + Ada tim Orong-Orong, tim sigap dari PMK		+ Peralatan yang memadai + Ada tim Orong-Orong, tim sigap dari PMK Keterangan: *Pengembangan peralatan secara cerdas sangat memungkinkan untuk dilakukan dan potensi Tim Orong-Orong juga bisa dimanfaatkan dengan peningkatan skill melalui pelatihan dan salah satu tim yang bisa bergerak secar fleksibel.*	+ Waktu persiapan peralatan umumnya termasuk 7 menit dari keseluruhan response time. Keterangan : *Response time secara umum sudah diatur oleh Pemerintah melalui peraturan yaitu 15 menit sudah tiba di lokasi kejadian. Namun pemeritah Kota Surabaya menetapkan response timenya sendiri yaitu 7 menit.*
4.		Pencarian Korban (jumlah korban ditemukan, personil pencarian, peralatan pencarian)	+ Pencarian dilakukan dengan melibatkan banyak pihak termasuk polres dan linmas. + SOP pencarian selama 6 hari dengan tenggang waktu selama 3 hari. + Peralatan pemadaman sudah bagus dan lengkap	- Kendala dalam pencarian korban adalah adanya tim relawan yang unskill dan justru mengganggu pekerjaan personil PMK.	- Peralatan pemadaman sudah bagus dan lengkap - Personil memadai dengan sistem shift 4 kali, dengan pembagian tim orong-orong 5-6 orang dan personil jaga di pos sebanyak 11-12 orang Keterangan : *Peralatan pemadaman dapat dikembangkan dengan*	+ Pencarian dilakukan dengan melibatkan banyak pihak termasuk polres dan linmas. + SOP pencarian selama 6 hari dengan tenggang waktu selama 3 hari. - Kendala dalam pencarian korban adalah adanya tim relawan yang unskill dan justru mengganggu pekerjaan personil PMK.

			+ Personil memadai dengan sistem shift 4 kali, dengan pembagian tim orong-orong 5-6 orang dan personil jaga di pos sebanyak 11-12 orang		*pembaharuan teknologi dan peningkatan skill pelatihan untuk menangani kejadian kebakaran secara optimal dan cepat*	Keterangan: *SOP pencarian dan kendala yang dihadapi merupakan hal umum yang memang ada dalam tanggap darurat bencana kebakaran*
5.		Penyelamatan Korban (jumlah korban diselamatkan, personil penyelamatan, peralatan penyelamatan)	+ Tim Rescue juga bertugas membantu penyelamatan korban + Tim TGC siap siaga 24 jam di posko terpadu untuk diterjunkan ke lokasi kejadian + Bantuan tambahan dari PMI + Tim TGC terdiri dari dokter dan perawat di puskesmas-puskesmas yang ada di Kota Surabaya			+ Tim Rescue juga bertugas membantu penyelamatan korban + Tim TGC siap siaga 24 jam di posko terpadu untuk diterjunkan ke lokasi kejadian + Bantuan tambahan dari PMI + Tim TGC terdiri dari dokter dan perawat di puskesmas-puskesmas yang ada di Kota Surabaya Keterangan :
6.		Evakuasi Korban (jumlah korban ditemukan, personil pencarian, peralatan pencarian)	+ Tim Rescue juga bertugas membantu evakuasi korban + Pemberian bantuan papan, pangan dan sandang untuk korban kebakaran + Korban yang merupakan warga asli Kota Surabaya mendapatkan prioritas pertama	- Warga luar surabaya bukan menjadi prioritas		+ Tim Rescue juga bertugas membantu evakuasi korban + Pemberian bantuan papan, pangan dan sandang untuk korban kebakaran + Korban yang merupakan warga asli Kota Surabaya
7.		Rute/Jalur Kendaraan	+ Rencana pengembangan jalur hijau untuk kendaraan	- Belum ada sistem navigasi yang terintegrasi antar unit kendaraan kedaruratan	+ Rencana pengembangan jalur hijau untuk kendaraan PMK, ambulance dan PMI	

			PMK, ambulance dan PMI + Belum ada rute/jalur khusus untuk kendaraan kedaruratan + Ada GPS yang tersedia untuk masing-masing unit PMK dan ambulance		+ Belum ada rute/jalur khusus untuk kendaraan kedaruratan + Ada GPS yang tersedia untuk masing - Belum ada sistem navigasi yang terintegrasi antar unit kendaraan kedaruratan Keterangan : *Rencana pengembangan jalur hijau dikhususkan untuk kendaraan kedaruratan khususnya mobil PMK dan ambulance. Konsepny adalah lampu merah akan hijau otomatis ketika dari jarak 100m akan lewat kendaraan PMK dan ambulance, Selain itu dukungan sistem GPS pada unit-unit kendaraan sangat membantu untuk melacak dan mengarahkan kendaraan ketika di jalanan.*	
8.		Akses Kendaraan	+ Keterlibatan banyak pihak dalam penyediaan akses kendaraan + Tim Orong-Orong diturunkan untuk akses ke permukiman padat + Tim Kasatgas sebagai tim pengamanan lingkungan rumah tangga	- Belum ada sistem navigasi yang terintegrasi antar unit kendaraan kedaruratan		+ Keterlibatan banyak pihak dalam penyediaan akses kendaraan + Tim Orong-Orong diturunkan untuk akses ke permukiman padat + Tim Kasatgas sebagai tim pengamanan lingkungan rumah tangga

9.		Akses Personil	+ Ada Tim Kasatgas yang tersebar di kecamatan-kecamatan di Kota Surabaya + Tim Orong-Orong yang memiliki akses cepat dan fleksibel karena menggunakan kendaraan roda	- Akses personil yang terbatas ketika kebakaran di kawasan perumahan/permukiman padat penduduk yang bangunannya saling berhimpitan - Akses jalan yang sempit sehingga kadang mengurangi ruang gerak petugas		+ Ada Tim Kasatgas yang tersebar di kecamatan-kecamatan di Kota Surabaya + Tim Orong-Orong yang memiliki akses cepat dan fleksibel karena menggunakan kendaraan roda - Akses personil yang terbatas ketika kebakaran di kawasan perumahan/permukiman padat penduduk yang bangunannya saling berhimpitan - Akses jalan yang sempit sehingga kadang mengurangi ruang gerak petugas
10.		Mobilitas Kendaraan Evakuasi	+ Ada sistem SITS dishub yang dapat membantu menghijaukan lampu merah + Adanya posko terpadu yang tersebar di wilayah Kota Surabaya + Terdapat GPS yang terpasang di unit-unit kendaraan PMK + Adanya road map PMK	- Permasalahan kemacetan dan palangan kereta	+ Ada sistem SITS dishub yang dapat membantu menghijaukan lampu merah + Terdapat GPS yang terpasang di unit-unit kendaraan PMK Keterangan : *Sistem SITS Dishub sudah mengarah pada penggunaan teknologi yang menjadi point utama dalam konsep smart itu sendiri. Kedepan tidak memungkinkan bahwa sistem SITS akan bisa diintegrasikan dengan sensor. Sensor ini juga bisa diintegrasikan dengan GPS yang terpasang di unit-unit kendaraan PMK*	+ Adanya posko terpadu yang tersebar di wilayah Kota Surabaya + Adanya road map PMK

11.		Mobilitas Personil Evakuasi	+ Ada Tim Kasatgas yang tersebar di kecamatan-kecamatan di Kota Surabaya + Tim Orong-Orong yang memiliki akses cepat dan fleksibel karena menggunakan kendaraan roda 2	- Akses personil yang terbatas ketika kebakaran di kawasan perumahan/permukiman padat penduduk yang bangunanya saling berhimpitan - Akses jalan yang sempit sehingga kadang mengurangi ruang gerak petugas -	+ Tim Orong-Orong yang memiliki akses cepat dan fleksibel karena menggunakan kendaraan roda 2	+ Ada Tim Kasatgas yang tersebar di kecamatan-kecamatan di Kota Surabaya
12.		Pendeteksi Asap Berupa Sensor		- Pendeteksi asap berupa sensor saat ini hanya terdapa dibangunan mall yang umumya dimiliki asing - Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi asap berupa sensor - Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penanganan kebakarannya sendiri		- Pendeteksi asap berupa sensor saat ini hanya terdapa dibangunan mall yang umumya dimiliki asing - Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi asap berupa sensor - Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penanganan kebakarannya sendiri
13.		Pendeteksi Api Berupa Sensor		- Pendeteksi api berupa sensor saat ini hanya terdapa dibangunan mall yang umumya dimiliki asing - Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi asap berupa sensor - Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena		

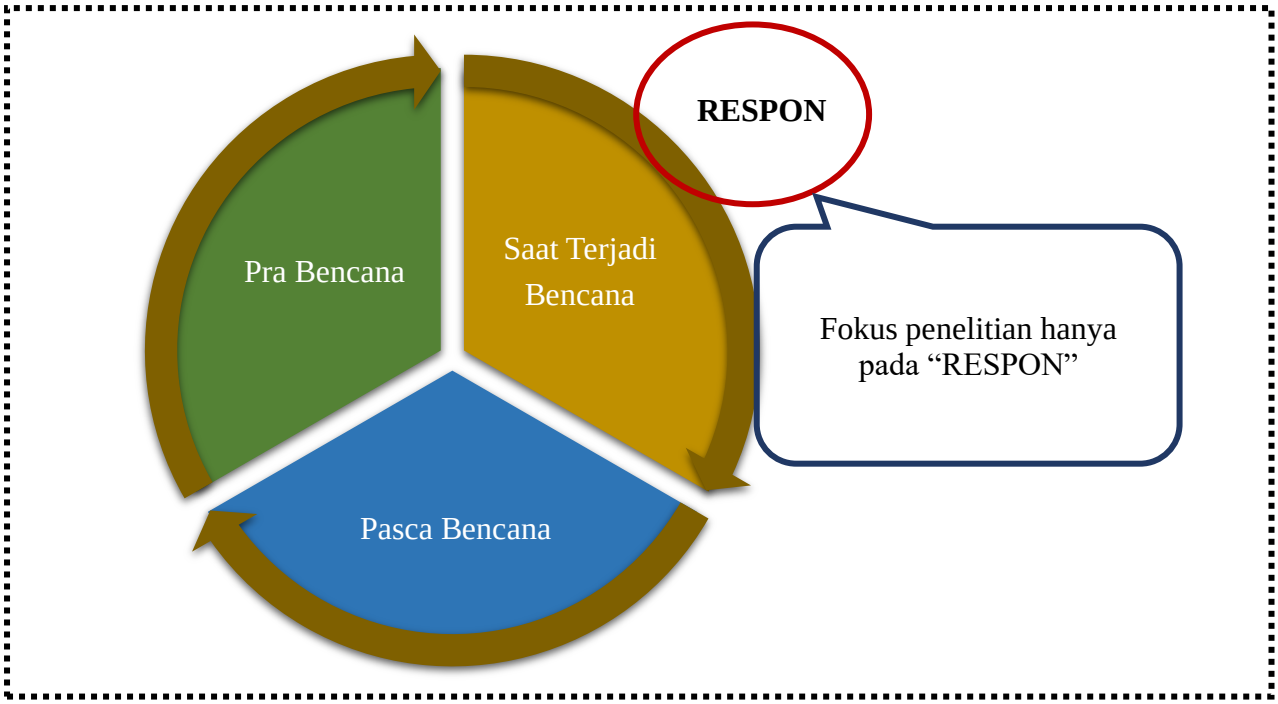
				memiliki sistem penanganan kebakarannya sendiri		
14.		Pendeteksi Gas Berupa Sensor	+ PMK memiliki peralatan yang dapat mendeteksi panas alat ini dinamakan thermal. Alat ini dapat menunjukkan lokasi yang sumber panas/api + Pendeteksi gas berupa sensor memungkinkan untuk dipasang di bangunan pemerintahan dan fasilitas umum (sekolah, rumah sakit, masjid, dll)	- Pendeteksi gas berupa sensor saat ini hanya terdapat dibangunan mall yang umumya dimiliki asing - Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi gas berupa sensor - Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penanganan kebakarannya sendiri	+ PMK memiliki peralatan yang dapat mendeteksi panas alat ini dinamakan thermal. Alat ini dapat menunjukkan lokasi yang sumber panas/api + Pendeteksi gas berupa sensor memungkinkan untuk dipasang di bangunan pemerintahan dan fasilitas umum (sekolah, rumah sakit, masjid, dll)	- Pendeteksi gas berupa sensor saat ini hanya terdapat dibangunan mall yang umumya dimiliki asing - Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi gas berupa sensor - Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penanganan kebakarannya sendiri
15.		Pelaporan Bencana Berbasis Aplikasi	+ Rencana pengembangan aplikasi semacam “gojek” untuk petugas + Pengembangan pelaporan berbasis aplikasi yang dapat diakses masyarakat	- Pelaporan dengan telepon umumnya mudah mendapatkan panggilan telepon atas laporan palsu - Lokasi penelpon susah untuk dipastikan	+ Rencana pengembangan aplikasi semacam “gojek” untuk petugas + Pengembangan pelaporan berbasis aplikasi yang dapat diakses masyarakat	- Pelaporan dengan telepon umumnya mudah mendapatkan panggilan telepon atas laporan palsu - Lokasi penelpon susah untuk dipastikan
16.		Alat Navigasi Berbasis Aplikasi	+ Terdapat GPS yang terpasang di masing-masing unit kendaraan PMK	- Pelaporan dengan telepon umumnya mudah mendapatkan panggilan telepon atas laporan palsu - Lokasi penelpon susah untuk dipastikan	+ Terdapat GPS yang terpasang di masing-masing unit kendaraan PMK	
17.		Sensor Lampu Merah	+ Pengembangaan SITS Dishub untuk mengadakan sensor lampu merah		+ Pengembangaan SITS Dishub untuk mengadakan sensor lampu merah	

Sumber: hasil analisis, 2019

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Berdasarkan tabel diatas diketahui potensi dan permasalahan tanggap darurat bencana kebakaran di Kota Surabaya dikelompokkan berdasarkan smart dan non smart. Dalam penelitian – penelitian sebelumnya belum membahas mengenai potensi dan masalah tanggap darurat berdasarkan smart response. Penelitian sejalan dengan target Pemerintah Kota Sutabaya dalam menerapkan konsep smart city. Salah satu bentuk implementasi smart city adalah mengadopsi konsep ini dalam tanggap darurat bencana. Hal ini menjadi penting sebab kehidupan kita rentan mengalami bencana yang bisa terjadi kapan saja. Penelitian ini menjadi salah satu upaya untuk merumuskan inovasi tanggap darurat bencana, dalam hal ini bencana kebakaran di Kota Surabaya. Kebakaran menjadi bencana yang sangat sering terjadi di Kota Surabaya mengingat Kota Surabaya sebagai kota besar dengan jumlah penduduk dan bangunan perumahan dan permukiman yang padat.

Dalam manajemen bencana ada kita tahap bencana diantaranya : 1) Pra Bencana; 2) Saat Terjadinya Bencana; 3) Pasca Bencana. Dalam penelitian ini lebih berfokus pada upaya cerdas dalam tanggap darurat ketika terjadinya bencana. → tidak perlu dimasukkan dalam Bab 4, cukup dibahas dalam Bab 1 dan Bab 2 saja



Gambar 4. 2 Lingkup Penelitian
Sumber: penulis, 2019

Berdasarkan gambar diatas penelitian ini sangat hanya membahas secaar parsial bagaimana upaya yang tepat merumuskan respon cerdas terhadap bencana kebakaran di Kota Surabaya berdasarkan pada potensi yang dapat dikembangkan dan permasalahan yang masih

dihadapi dalam Pemerintah Kota Surabaya dalam tanggap darurat kebakaran. Dalam penelitian ini, perumusan konsep berdasarkan dari pendapat stakeholders yang didapatkan melalui *indepth interview*. Secara garis besar hasil sasaran 1 terkait dengan analisa potensi dan masaah tanggap darurat bencana kebakaran di kota Surabaya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 9 Kekhasan Penelitian → harusnya masuk dalam sintesa pustaka Bab 2

Sasaran	Kajian Literatur	Sumber	Kekhaksan
Identifikasi dan Analisis Potensi dan Masalah	Identifikasi potensi dan masalah didasarkan pada kerangka dari teori manajemen tanggap bencsna, smart response, response time, smart mobility yang dapat menunjang teridentifikasinya potensi dan masalah yang didasarkan dari smart response.	Proses identifkasi ini dilakukan melalui wawancara secara mendalam *(indepth interview)* dan dianalisis menggunakan *content analysis.*	*Dalam penelitian ini yang menjadi unggulan adalah banyaknya sumber teori yang kemudian saling dibandingkan dan dikaji untuk kemduian disintesa menjadi indikator dan variabel baru yang digunakan dalam penelitian ini. Sintesa indikator dan variabel ini berdasarkan pandangan-pandangan dalam teori-teori terkait. Selain itu penelitian mengenai konsep smart response untuk bencana kebakaran sebelumnya belum ada.*
	Teori Manajemen Tanggap Darurat Bencana	1. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Bencana 2. Disaster Risk Management Systems 3. Okleqs dalam Sayifuddin (2011)	
	Teori Response Time	1. Burklin, 1980 2. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11/KTSP/2000 Tentang Ketentuan Teknis Manajemen Penaggulangan Kebakaran di Perkotaan	
	Teori Smart Response	1. Boukerche and Countinho, 2018 2. Smart Emergency Respinse Systems (SERS), 2013	
	Teori Smart Mobility	1. Cohen dan Griffinger, 2013 2. Muliarto, 2015 3. Wang et al, 2014	

Sumber: hasil analisis, 2019

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa terdapat beberapa kekhasan dalam penelitian ini bedasarkan sasaran 1 diantaranya :

1. Banyaknya sumber teori yang kemudian saling dibandingkan dan dikaji untuk kemduian disintesa menjadi infikator dan variabel baru yang digunakan dalam penelitian ini.

2. Sintesa indikator dan variabel ini berdasarkan pandangan-pandangan dalam teori-teori terkait.
3. Selain itu penelitian mengenai konsep smart response untuk bencana kebakaran sebelumnya belum ada.

4.2.2 Analisa Kriteria Smart Response Berdasarkan Prinsip Smart Response yang sudah ada

Pada tahap ini akan dirumuskan kriteria-kriteria yang dapat dijadikan acuan dalam merumuskan konsep smart response kebakaran di Kota Surabaya. Penelitian ini berfokus pada upaya optimalisasi response dalam menangani bencana kebakaran di Kota Surabaya. Response sendiri berkaitan dengan kemampuan penanggulagan saat terjadi krisis/bencana yang terencana, cepat, tepat dan selamat (termausk tanda bahaya, evakuasi, SAR (search dan rescue), pemadam kebakaran dan lain-lain). Dalam perkembangan perkotaan dan kemajuan teknologi banyak muncul pemikiran-pemikiran baru yang berkaitan dengan sistem penanganan kebakaran. Utamanya respon petugas pemadam kebakaran pada saat terjadi bahaya yang dilakukan secara cepat, tepat dan cerdas agar kerugian akibat kebakaran dapat diminimalisir. Dalam perkembangannya banyak penelitian-penelitian yang mulai mengenmbangkan konsep smart response/smart fire fighting dalam upaya mengurangi kerugian kebakaran diantaranya sebagai berikut :

Tabel 4. 10 Kajian Literatur Kriteria Smart Response menurut beberapa Ahli

NO	Variabel	Kriteria	Simpulan Kriteria	Simpulan Pendapat Responden
1.	Waktu Penerimaan Berita	Berdasarkan hasil kajian **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** kriteria untuk mengoptimalkan waktu penerimaan berita dengan adanya **Jaringan Komunikasi (Protokol Komunikasi, Penggunaan Sosial Media sebagai Alat Komunikasi, Akses Darurat Antar Muka Data).**	Penggunaan teknologi komunikasi berupa sosial media, website dan aplikasi (pada smartphone) sebagai media pelaporan dan pemberian informasi secara real time.	• Teknologi ini bisa diterapkan, memanfaatkan sosial media seperti twitter, facebook dan instagram untuk mengumpulkan informasi secara realtime. Bisa juga dengan menggunakan aplikasi lapor yang sudah dikerjakan oleh pemerintah daerah. • Proses ini bisa dilakukan dengan pemberian informasi dapat dilakukan dengan cara broadcasting dengan sebuah aplikasi. Pemberian informasi ini dilakukan dengan metode push notification. Sehingga, ketika ada informasi penting, informasi tersebut akan diterima oleh semua pengguna aplikasi. • Penggunaan social media sebagai perantara penyaluran informasi secara realtime dapat dilakukan melalui : Bot twitter, Bot Telegram, Bot Facebook yang memanfaatkan API(Application Programming Interface) official dari masing-masing platform

2.	Waktu Perjalanan	Berdasarkan kajian dari **Smart Firefighting Hertfordshire Fire and Rescue Service** untuk mengoptimalkan waktu perjalanan bisa dengan **Melengkapi kendaraan pemadaman dengan peralatan yang disesuaikan dengan kejadian kebakaran (kecil, sedang, besar) untuk mempercepat respon kebakaran** Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** untuk mengoptimalkan waktu perjalanan bisa dengan **Penggunaan sistem adaptif terpadu sensor transportasi melalui sensor rute dan penandaan yang terintegrasi**	Pemanfaatan sensor tranportasi (GPS) melalui sensor rute dan penandaan yang terintegrasi.	• Bisa diterapkan dengan menggunakan GPS. Bisa juga dikombinasikan dengan algoritma Dijksa untuk memberikan rekomendasi rute terpendek agar jarak tempuh menjadi relatif lebih cepat. • Bisa juga dengan memanfaatkan API Gateway dari Google ke lokasi tujuan yang ditentukan sehingga diperlukan GPS yang ada pada smartphone guna memutuskan rute terbaik.
3.	Waktu Persiapan Alat di Lokasi	Berdasarkan kajian dari **NFPA** untuk mengoptimalkan waktu persiapan alta di lokasi bisa dengan **memanfaatkan peralatan pemadam kebakaran portable (ringkas dibawa ke mana saja)**	Penggunaan peralatan pemadaman portabel	Bisa dengan memanfaatkan peralatan potabel semacam alat pernapasan portabel, alat pemadaman APAR kelas A, B dan C.
4.	Jumlah Korban yang Ditemukan	Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** menggunakan bantuan teknologi robot sebagai personil pencarian, penyelamatan, dan evakuasi Berdasarkan kajian dari **National Institute Standards and Technology U.S. Departement of Commerce** untuk mengoptimalkan jumlah korban yang ditemukan dapat dengan **memanfaatkan sensor pendeteksi, senosr panas, api, gas yang terhubung dengan personil pemadaman untuk mengurangi kontak fisik, efisiensi penyelamatan korban dan mengurangi cedera.**	Pemanfaatan sensor thermal/panas api, gas yang terhubung dengan personil pemadaman untuk mengurangi kontak fisik, efisiensi penyelamatan korban dan mengurangi cedera.	Ini sangat apalikatif ya, nanti memang perlu ada alat penghubung antara sensor dengan alat pemadaman yang akan terhubung dengaan smartphone. Bisa dengan wifi router, dll.
5.	Jumlah Personil Pencarian	Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** untuk mengptimalkan jumlah personil pencarian bisa dengan **mengembangkan teknologi**	Pemanfaatan teknologi virtual reality sebagai media perekrutan personil dan untuk pelatihan serta edukasi personil untuk peningkatan skill	• Untuk pemanfaatan teknologi VR saat ini sudah banyak diakukan. Hal ini potensial untuk jika bisa digunakan untuk salah satu media untuk perekrutan personil untuk

		simulasi dengan memanfaatkan virtual reality untuk pelatihan dan edukasi personil Berdasarkan kajian dari **Asia Pacific Fire** untuk mengoptimalkan jumlah pencarian personil bisa dengan **memanfaatkan teknologi virtual reality untuk simulasi pelatihan dengan hasil yang lebih optimal.**		meningkatkan jumlah personil dengan kualifikasi yang baik dan sesuai. • Untuk peningkatan kualifikasi personil, hal yang ditentukan adalah paramter dari requirement. Paramter tersebut yang akan digunakan sistem untuk membantu memutuskan apakah personil layak atau tidak. Untuk hasil yang lebih maksimal, penggunaan artificial intelligence akan sangat bagus.
6.	Ketersediaan Alat Pencarian	Berdasarkan kajian dari **National Institute Standards and Technology U.S. Departement of Commerce** untuk mengoptimalkan keyersediaan alat pencarian dapat memanfaatkan **sensor yang menyatu dalam Alat Pelindung Diri (APD) seperti Peralatan Keamanan Elektronik on-board pemadam api (yang mencakup tetapi tidak terbatas pada: pemantauan lingkungan; pemantauan fisiologis korban; dukungan sensorik; pelacakan / lokasi.**	Pemanfaatan teknologi sensor yang terintegrasi dengan Alat Pelindung Diri (APD) seperti Peralatan Keamanan Elektronik on-board pemadam api (yang mencakup tetapi tidak terbatas pada: pemantauan lingkungan; pemantauan fisiologis korban; dukungan sensorik; pelacakan / lokasi.	Ini sangat apalikatif ya, nanti memang perlu ada alat penghubung antara sensor dengan alat pemadaman yang akan terhubung dengaan smartphone. Bisa dengan wifi router, dll.
7.	Jumlah Korban yang Diselamatkan	Berdasarkan kajian dari **National Fire Protection Association** untuk mengoptimalkan ketersediaan alat penyelamatan bisa dengan **memanfaatan teknologi pengadaan alat perlindungan diri (APD) yang dilengkapi alat pernapasan portabel, alat pemadaman portabel, dan pendeteksi panas dan pendeteksi gerak.**	Pemanfaatan teknologi pengadaan alat perlindungan diri (APD) yang dilengkapi alat pernapasan portabel, alat pemadaman portabel, dan pendeteksi panas dan pendeteksi gerak	Aplikatif dan nanti bisa dilanjutkan dengan teknis pemasangan, sumber daya untuk device, dan koneksi antara device dengan smartphone.
8.	Jumlah Personil Penyelamatan	Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** untuk mengptimalkan jumlah personil pencarian bisa dengan **mengembangkan teknologi simulasi dengan memanfaatkan virtual reality untuk pelatihan dan edukasi personil .** Berdasarkan kajian dari **Asia Pacific Fire** untuk mengoptimalkan jumlah pencarian personil bisa	Pemanfaatan teknologi virtual reality sebagai media perekrutan personil dan untuk pelatihan serta edukasi personil untuk peningkatan skill	• Untuk pemanfaatan teknologi VR saat ini sudah banyak diakukan. Hal ini potensial untuk jika bisa digunakan untuk salah satu media untuk perekrutan personil untuk meningkatkan jumlah personil dengan kualifikasi yang baik dan sesuai.

		dengan **memanfaatkan teknologi virtual reality untuk simulasi pelatihan dengan hasil yang lebih optimal.**		• Untuk peningkatan kualifikasi personil, hal yang ditentukan adalah paramter dari requirement. Paramter tersebut yang akan digunakan sistem untuk membantu memutuskan apakah personil layak atau tidak. Untuk hasil yang lebih maksimal, penggunaan *artificial intelligence* akan sangat bagus.
9.	Ketersediaan Alat Penyelamatan	Berdasarkan kajian dari **National Fire Protection Association** untuk mengoptimalkan ketersediaan alat penyelamatan bisa dengan **memanfaatan teknologi pengadaan alat perlindungan diri (APD) yang dilengkapi alat pernapasan portabel, alat pemadaman portabel, dan pendeteksi panas dan pendeteksi gerak.**	Pemanfaatan teknologi pengadaan alat perlindungan diri (APD) yang dilengkapi alat pernapasan portabel, alat pemadaman portabel, dan pendeteksi panas dan pendeteksi gerak yang terhubung dengan smartphone.	Aplikatif dan nanti bisa dilanjutkan dengan teknis pemasangan, sumber daya untuk device, dan koneksi antara device dengan smartphone.
10.	Jumlah Korban yang Dievakuasi	Berdasarkan kajian **Chung Su-Ryu(2015**) untuk mengoptimalkan evakuasi bisa dengan **mengaplikasikan sensor pendeteksi asap, api, gas, mengaplikasikan Wireless Sensor Networking (WSN) dan lampu emergency yang terhubung pada pusat informasi dan didukung dengan aplikasi pada smartphone yang dapat memberikan rute evakuasi dan site plan gedung dalam bentuk text atau pun gambar.**	Pengaplikasian sensor pendeteksi asap, api, gas, mengaplikasikan Wireless Sensor Networking (WSN) dan lampu emergency yang terhubung pada pusat informasi dan didukung dengan aplikasi pada smartphone yang dapat memberikan rute evakuasi dan site plan gedung dalam bentuk text atau pun gambar.	• Teknologi ini bisa diaplikasikan dengan menggunakan mikrokontroler yang dapat menunjukkan arahan rute. Bisa juga dengan memanfaatkan GPS sim card, GPS smartphone.
11.	Jumlah Personil Evakuasi	Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** untuk mengptimalkan jumlah personil pencarian bisa dengan **mengembangkan teknologi simulasi dengan memanfaatkan virtual reality untuk pelatihan dan edukasi personil .** Berdasarkan kajian dari **Asia Pacific Fire** untuk mengoptimalkan jumlah pencarian personil bisa dengan **memanfaatkan teknologi virtual reality untuk simulasi pelatihan dengan hasil yang lebih optimal.**	Pemanfaatan teknologi virtual reality sebagai media perekrutan personil dan untuk pelatihan serta edukasi personil untuk peningkatan skill	• Untuk pemanfaatan teknologi VR saat ini sudah banyak diakukan. Hal ini potensial untuk jika bisa digunakan untuk salah satu media untuk perekrutan personil untuk meningkatkan jumlah personil dengan kualifikasi yang baik dan sesuai. Untuk peningkatan kualifikasi personil, hal yang ditentukan adalah paramter dari requirement. Paramter tersebut yang akan

				digunakan sistem untuk membantu memutuskan apakah personil layak atau tidak. Untuk hasil yang lebih maksimal, penggunaan artificial intelligence akan sangat bagus.
12.	Ketersediaan Alat Evakuasi	Berdasarkan kajian **Chung Su-Ryu(2015**) untuk mengoptimalkan evakuasi bisa dengan **mengaplikasikan sensor pendeteksi asap, api, gas, mengaplikasikan Wireless Sensor Networking (WSN) dan lampu emergency yang terhubung pada pusat informasi dan didukung dengan aplikasi pada smartphone yang dapat memberikan rute evakuasi dan site plan gedung dalam bentuk text atau pun gambar.** **Berdasarkan kajian dari Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation alat evakuasi terkini dengan memanfaatkan sensor mobile yang terpasang pada masing-masing perangkat yang terkoneksi dengan lokasi/gedung sehingga bisa diketahui lokasi korban dan rute teraman yang dapat dilewati.**	Penggunaan Wireless Sensor Network (WSN) dipadukan dengan sensor mobile yang terhubung pada pusat informasi untuk mengetahui lokasi korban dan memberikan pilihan rute evakuasi yang aman untuk dilewati.	• Teknologi ini bisa diaplikasikan dengan menggunakan mikrokontroler yang dapat menunjukkan arahan rute. Bisa juga dengan memanfaatkan GPS sim card, GPS smartphone.
13.	Rute	Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** untuk mengoptimalkan waktu perjalanan bisa dengan **Penggunaan sistem adaptif terpadu sensor transportasi melalui sensor rute dan penandaan yang terintegrasi** Berdasarkan kajian dari **National Fire Protection Association** untuk mengoptimalkan ketersediaan alat evakuasi bisa dengan **memnafaatkan teknologi GPS dan sensor yang dapat memberikan arahan lokasi dan rute menuju tempat kejadian**	Pemanfaatan teknologi layanan pemetaan berbasis web yang menyediakan peta jalan, kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute untuk kendaraan kedaruratan	• Bisa dilakukan dengan memanfaatkan google maps. Untuk memberikan rekomendasi rute kendaraan darurat bisa menggunakan algoritma dijksa untuk memberikan alternatif rute terpendek. Pada dasarnya, sebuah rute diberikan dari dua titik. Yaitu titik awal dan titik tujuan. Dengan dua data tersebut, data dapat diolah menjadi sebuah rute dengan beberapa parameter misalnya kepadatan pengguna jalan, jarak terpendek, atau waktu tercepat. Semua fungsi tersebut dapat

				digunakan dengan API Gateway yang disediakan oleh Google atau perusahaan lain dibidangnya.
14.	Akses Kendaraan	Berdasarkan kajian dari **Smart Firefighting Hertfordshire Fire and Rescue Service** untuk mengoptimalkan akses kendaraan bisa dengan **pembagian kelas kendaraan didasarkan pada kejadian kebakaran dan lokasi kejadian (kendaraan skala besar, skala sedang, dan skala kecil).** Berdasarkan kajian dari **International Fire Protection** untuk mengoptimalkan akses kendaraan bisa dengan **memanfaatkan Computer Aided Facility Management (CAFM) dengan menggunakan teknologi CAD untuk memberikan perencanaan akses kendaraan.**	Penerapan sistem pembagian kelas kendaraan pemadaman yang didasarkan pada kejadian kebakaran dan lokasi kejadian (kebakaran skala kecil, skala sedang, dan skala besar) didasarkan pada adopsi Computer aided Facility Management (CAFM) dengan menggunakan teknologi CAD untuk memberikan perencanaan akses kendaraan	Secara metode ini bisa dilakukan dan bisa direncanakan dan aplikatif jika memang bisa diterapkan untuk menentukan akses kendaraan ketika di lokasi kejadian.
15.	Akses Personil	Berdasarkan kajian dari **International Fire Protection** untuk mengoptimalkan akses personil **bisa dengan menggunakan teknologi BIM (Building Information Modelling) untuk memberikan gambaran dalam bangunan untuk perencanaan akses ke sumber kebakaran.**	Penggunaan teknologi BIM (Building Information Modelling) untuk memberikan gambaran dalam bangunan untuk perencanaan akses ke sumber kebakaran.	• Bisa dilakukan dengan memvisualisasikan denah gedung secara 3 dimensi dan membuat jalur evakuasi. Bisa diterapkan dengan 3D Modelling sebuah bangunan
16.	Mobilitas Kendaraan Evakuasi	Berdasarkan kajian dari **Smart Firefighting Hertfordshire Fire and Rescue Service** untuk mengoptimalkan mobilitas kendaraan evakuasi bisa dengan **menerapankan sistem respon respon cepat, respon menengah, dan respon penuh) yang disesuaikan dengan jenis dan besar kendaraan** Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** untuk mengoptimalkan waktu perjalanan bisa dengan **Penggunaan sistem adaptif terpadu sensor transportasi melalui sensor rute dan penandaan yang terintegrasi**	Pemanfaatan teknologi sensor transportasi dan teknologi GPS yang dapat memberikan arahan lokasi dan rute menuju lokasi kejadian dan jenis kendaraan disesuaiakan dengan sistem respon cepat, menengah dan penuh.	• Bisa dilakukan dengan membfaatkan GPS dan layanan peta dari GoogleMaps. Pada dasarnya, sebuah rute diberikan dari dua titik. Yaitu titik awal dan titik tujuan. Dengan dua data tersebut, data dapat diolah menjadi sebuah rute dengan beberapa parameter misalnya kepadatan pengguna jalan, jarak terpendek, atau waktu tercepat. Semua fungsi tersebut dapat digunakan dengan *API Gateway*

				yang disediakan oleh Google atau perusahaan lain dibidangnya.
17.	Mobilitas Evakuasi Korban	Berdasarkan kajian dari **Chang Su-Ryu (2015) terkait dengan Iot IoT-based Intelligent for Fire Emergency Response Systems** diketahui bahwa salah satu upaya untuk mengoptimalkan pergerakan ketika evakuasi korban adalah dengan **menerakpan Wireless Sensor Network (WSN) yang terkoneksi dengan sensor-sensor asap, api dan gas yang ada pada suatu bangunan yang akan diterima oleh pusat informasi.** Berdasarkan kajian dari **International Fire Protection** untuk mengoptimalkan akses personil **bisa dengan menggunakan teknologi BIM (Building Information Modelling) untuk memberikan gambaran dalam bangunan untuk perencanaan akses ke sumber kebakaran.**	Penggunaan teknologi BIM (Building Information Modelling) yang memberikan perencanan rute evakuasi untuk mempermudah mobilitas evakuasi.	• Bisa dilakukan dengan memvisualisasikan denah gedung secara 3 dimensi dan membuat jalur evakuasi. • Bisa diterapkan dengan 3D Modelling sebuah bangunan dan bisa menunjukkan jalur evakuasi yang ideal. Untuk kebutuhan modelling, bisa menggunakan sistem navigasi indoor berbasis Virtual Reality (VR) yang diimplementasikan pada smartphone.
18.	Pendeteksi Asap berupa sensor	Berdasarkan kajian dari **Smart Firefighting Hertfordshire Fire and Rescue Service** bisa dengan menerapkan **teknologi sensor untuk meningktakan kewaspadaan dan membantu dalam merumsukan rencana pemadaman** Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** bisa dengan **penggunaan teknologi sensor seperti : Pendeteksi asap berupa sensor yang dengan pemancar nirkabel yang terintegrasi** Berdasarkan kajian dari **National Institute Standards and Technology U.S. Departement of Commerce** bisa dengan **penggunaan teknologi bangunan pintar yang dilengkapi sensor yang dapat mengirimkan informasi sebagai bentuk kontrol lingkungan**	Pendeteksi asap berupa sensor yang dengan pemancar nirkabel yang terintegrasi	• Bisa diterapkan dengan bberapa metode dimana perlu adanya dukungan dari sensir atau hardware yang terintegrasi dengan perangkat lunak. Bisa juga dengan menggunakan mikrokontroler seperti arduino yang terpasang pada modul sensor asap. Kemudian data dari mikrokontroler didistribusikan ke server menggunakan microcomputer misalnya raspberrypi. Raspberrypi akan memanfaatkan koneksi internet untuk bisa mendistribusikan data sensor ke server yang terhubung dengan API gateway. Penentuan apakah data asap yang dikirim merupakan gejala kebakaran atau bukan, dapat

				dilakukan di sisi server dengan memanfaatkan AI.
19.	Pendeteksi Api berupa sensor	Berdasarkan kajian dari **Smart Firefighting Hertfordshire Fire and Rescue Service** bisa dengan menerapkan **teknologi sensor untuk meningktakan kewaspadaan dan membantu dalam merumsukan rencana pemadaman** Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** bisa dengan **penggunaan teknologi sensor seperti : Pendeteksi api/panas berupa sensor yang dengan pemancar nirkabel yang terintegrasi** Berdasarkan kajian dari **National Institute Standards and Technology U.S. Departement of Commerce** bisa dengan **penggunaan teknologi bangunan pintar yang dilengkapi sensor yang dapat mengirimkan informasi sebagai bentuk kontrol lingkungan**	Pendeteksi api/panas berupa sensor yang dilengkapi dengan pemancar nirkabel yang terintegrasi dengan smartphone.	• Bisa diterapkan dengan bberapa metode dimana perlu adanya dukungan dari sensir atau hardware yang terintegrasi dengan perangkat lunak. Bisa juga dengan menggunakan mikrokontroler seperti arduino yang terpasang pada modul sensor asap. Kemudian data dari mikrokontroler didistribusikan ke server menggunakan microcomputer misalnya raspberrypi. Raspberrypi akan memanfaatkan koneksi internet untuk bisa mendistribusikan data sensor ke server yang terhubung dengan API gateway. Penentuan apakah data asap yang dikirim merupakan gejala kebakaran atau bukan, dapat dilakukan di sisi server dengan memanfaatkan AI.
20.	Pendeteksi Gas berupa sensor	Berdasarkan kajian dari **Smart Firefighting Hertfordshire Fire and Rescue Service** bisa dengan menerapkan **teknologi sensor untuk meningktakan kewaspadaan dan membantu dalam merumsukan rencana pemadaman** Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** bisa dengan **penggunaan teknologi sensor seperti : Pendeteksi gas berupa sensor yang dengan pemancar nirkabel yang terintegrasi** Berdasarkan kajian dari **National Institute Standards and Technology U.S. Departement of**	Pendeksi gas berupa sensor yang dilengkapi dengan pemancar nirkabel yang terintegrasi dengan smartphone.	• Bisa diterapkan dengan bberapa metode dimana perlu adanya dukungan dari sensir atau hardware yang terintegrasi dengan perangkat lunak. Bisa juga dengan menggunakan mikrokontroler seperti arduino yang terpasang pada modul sensor asap. Kemudian data dari mikrokontroler didistribusikan ke server menggunakan microcomputer misalnya raspberrypi. Raspberrypi akan memanfaatkan koneksi internet untuk bisa mendistribusikan data

		Commerce bisa dengan **penggunaan teknologi bangunan pintar yang dilengkapi sensor yang dapat mengirimkan informasi sebagai bentuk kontrol lingkungan**		sensor ke server yang terhubung dengan API gateway. Penentuan apakah data asap yang dikirim merupakan gejala kebakaran atau bukan, dapat dilakukan di sisi server dengan memanfaatkan AI.
21.	Pelaporan bencana berbasis aplikasi	Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** bisa dengan **penggunaan sistem antar muka dalam bentuk aplikasi atau website bagi warga sipil.**	Penggunaan sistem antar muka dalam bentuk aplikasi atau website bagi warga sipil	• Bisa dengan membuat aplikasi sistem informasi berbasis web atau aolikasi mobile untuk memudahkan warga sipil melaloprkan bencana selain mudah di akses pelaporan dangan aplikasi dangat memungkinkan karena fleksibilitasnya sebagai aplikasi berbasis mobile. Selain itu juga bisa ditambahkan semacam sistem emergency dimana user menekan tombol emergency, lokasi user akan diteruskan ke instansi terkait dengan catatan ada beberapa user yang menekan yang menandakan info valid. Sehingga pengguna awam juga dapat menggunakan sistem yang telah dibuat.
22.	Alat navigasi berbasis aplikasi	Berdasarkan kajian dari **National Fire Protection Association** untuk mengoptimalkan ketersediaan alat evakuasi bisa dengan **memnafaatkan teknologi GPS dan sensor yang dapat memberikan arahan lokasi dan rute menuju tempat kejadian**	Pemanfaatan teknologi navigasi (GSP) yang terintegrasi sensor yang dapat memberikan arahan lokasi dan rute menuju lokasi kejadian	• Bisa dilakukan dengan memanfaatkan google maps dan algoritma djiksa. Sensor dapat mengirimkan koordinat ke sebuah aplikasi (receiver). Ketika data berupa lokasi diterima, data dapat diolah untuk menentukan rute menuju lokasi kejadian.
23.	Sensor Lampu Merah	**Hertfordshire Fire and Rescue Service** bisa dengan menerapkan **teknologi sensor untuk**	Penggunaan teknologi sensor untuk mengontrol lampu lalu lintas secara otomatis dari pusat kontrol.	Bisa dilakukan dengan memanfaatkan sebuah *API Gateway* yang memungkinkan

		meningktakan kewaspadaan dan membantu dalam merumsukan rencana pemadaman Berdasarkan kajian dari **Research Roadmap for Smart Firefighting The Fire Protection Research Foundation** bisa dengan **penggunaan teknologi sensor.** Berdasarkan kajian dari **National Institute Standards and Technology U.S. Departement of Commerce** bisa dengan **penggunaan teknologi bangunan pintar yang dilengkapi sensor yang dapat mengirimkan informasi sebagai bentuk kontrol lingkungan** **Berdasarkan kajian dari Arshad Ali (2019), untuk menerapkan sensor lampu merah dapat mengpalikasikan Wireless Sensor Network (WSN) untuk pengaturan otomatis lampu merah. Ditambah dengan sensor yang dapat mengenali kendaraan kedaruratan**		*request green light* di setiap jalur yang telah ditentukan sebelumnya dan dikontrol melalui ATCS Dishub saat ini.

Sumber: hasil analisis, 2019

Tabel diatas dijelaskan kriteria didasarkan pada masing-masing variabel. Selanjutnya hasil kajian literatur ini kemudian disimpulkan sehingga didapatkan kriteria untuk masing-masing variabel. Berikut hasil simpulan kriteria untuk masing-masing variabel :

1. **Waktu Penerimaan Berita**

   Penggunaan teknologi komunikasi berupa sosial media, website dan aplikasi (pada smartphone) sebagai media pelaporan dan pemberian informasi secara real time.

2. **Waktu Perjalanan**

   Pemanfaatan sensor tranportasi (GPS) melalui sensor rute dan penandaan yang terintegrasi.

3. **Waktu Persiapan Alat di Lokasi**

   Penggunaan peralatan pemadaman portabel.

4. **Jumlah Korban yang ditemukan**

   Pemanfaatan sensor thermal/panas api, gas yang terhubung dengan personil pemadaman untuk mengurangi kontak fisik, efisiensi penyelamatan korban dan mengurangi cedera.

5. **Jumlah Personil Pencarian**

   Pemanfaatan teknologi virtual reality sebagai media perekrutan personil dan untuk pelatihan serta edukasi personil untuk peningkatan skill.

6. **Ketersediaaan Alat Pencarian**

   Pemanfaatan teknologi sensor yang terintegrasi dengan Alat Pelindung Diri (APD) seperti Peralatan Keamanan Elektronik on-board pemadam api (yang mencakup tetapi tidak terbatas pada: pemantauan lingkungan; pemantauan fisiologis korban; dukungan sensorik.

7. **Jumlah Korban yang Diselamatkan**

   Pemanfaatan teknologi pengadaan alat perlindungan diri (APD) yang dilengkapi alat pernapasan portabel, alat pemadaman portabel, dan pendeteksi panas dan pendeteksi gerak.

8. **Jumlah Personil Penyelamatan**

   Pemanfaatan teknologi virtual reality sebagai media perekrutan personil dan untuk pelatihan serta edukasi personil untuk peningkatan skill.

9. **Alat Penyelamatan**

   Pemanfaatan teknologi pengadaan alat perlindungan diri (APD) yang dilengkapi alat pernapasan portabel, alat pemadaman portabel, dan pendeteksi panas dan pendeteksi gerak yang terhubung dengan smartphone.

10. **Jumlah Korban yang Dievakuasi**

    Pengaplikasian sensor pendeteksi asap, api, gas, mengaplikasikan Wireless Sensor Networking (WSN) dan lampu emergency yang terhubung pada pusat informasi dan didukung dengan aplikasi pada smartphone yang dapat memberikan rute evakuasi dan site plan gedung dalam bentuk text atau pun gambar.

11. **Jumlah Personil Evakuasi**

Pemanfaatan teknologi virtual reality sebagai media perekrutan personil dan untuk pelatihan serta edukasi personil untuk peningkatan skill.

12. **Ketersediaan Alat Evakuasi**

    Penggunaan Wireless Sensor Network (WSN) dipadukan dengan sensor mobile yang terhubung pada pusat informasi untuk mengetahui lokasi korban dan memberikan pilihan rute evakuasi yang aman.

13. **Rute**

    Pemanfaatan teknologi layanan pemetaan berbasis web yang menyediakan peta jalan, kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute untuk kendaraan kedaruratan.

14. **Akses Kendaraan**

    Penerapan sistem pembagian kelas kendaraan

    pemadaman yang didasarkan pada kejadian kebakaran dan lokasi kejadian (kebakaran skala kecil, skala sedang, dan skala besar) didasarkan pada adopsi Computer aided Facility Management (CAFM) dengan menggunakan teknologi CAD untuk memberikan perencanaan akses kendaraan.

15. **Akses Personil**

    Penggunaan teknologi BIM (Building Information Modelling) untuk memberikan gambaran dalam bangunan untuk perencanaan akses ke sumber kebakaran.

16. **Mobilitas Kendaraan Evakuasi**

    Pemanfaatan teknologi sensor transportasi dan teknologi GPS yang dapat memberikan arahan lokasi dan rute menuju lokasi kejadian dan jenis kendaraan disesuaiakan dengan sistem respon cepat, menengah dan penuh.

17. **Mobilitas Personil Evakuasi**

    Penggunaan teknologi BIM (Building Information Modelling) yang memberikan perencanan rute evakuasi untuk mempermudah mobilitas evakuasi.

18. **Pendeteksi Asap Berupa Sensor**

    Pendeteksi asap berupa sensor yang dilengkapi dengan pemancar nirkabel yang terintegrasi dengan smartphone.

19. **Pendeteksi Api Berupa Sensor**

    Pendeteksi api/panas berupa sensor yang dilengkapi dengan pemancar nirkabel yang terintegrasi dengan smartphone.

20. **Pendeteksi Gas Berupa Sensor**

    Pendeteksi gas berupa sensor yang dilengkapi dengan pemancar nirkabel yang terintegrasi dengan smartphone.

21. **Pelaporan Bencana Berbasis Aplikasi**

    Penggunaan sistem antar muka dalam bentuk aplikasi atau website bagi warga sipil.

22. **Alat Navigasi Berbasis Aplikasi**

Pemanfaatan teknologi navigasi (GSP) yang terintegrasi sensor yang dapat memberikan arahan lokasi dan rute menuju lokasi kejadian.

23. Sensor Lampu Merah

Penggunaan teknologi sensor untuk mengontrol lampu lalu lintas secara otomatis dari pusat kontrol.

4.2.3 Perumusan Konsep Smart Response Bencana Kebakaran di Kota Surabaya

Pada subbab ini akan dirumuskan konsep smart response yang bisa diterapkan di Surabaya dalam upaya menangani bencana kebakaran di Kota Surabaya saat ini dan kedepannya. Perumusan konsep ini didasarkan pada potensi dan permasalahan yang dihadapi dalam penanganan bencana kebakaran di Kota Surabaya dan kriteria yang telah dirumuskan dari beberapa ahli. Perumusan konsep ini dilakukan dengan membandingkan hasil dari sasaran 1 dan sasaran 2. Pada tabel akan disajikan data potensi dan masalah yang sudah dikelompokkan berdasarkan konsep smart dan non smart, data kriteria *smart response* dari sasaran 2, dan data mengenai pendapat stakeholders yang saling dibandingkan dan kemudian akan rumuskan konsep *smart response* yang sesuai dan dapat diterpkan di Kota Surabaya. Berikut tabel perumusan konsep *smart response* yang dapat dikembangkan dan diterapkan di Kota Surabaya.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Tabel 4. 11 Perumusan Konsep Smart Response

NO	Variabel	Potensi	Konsep Smart Response	Kriteria	Pendapat Responden	Best Practice	Konsep
1.	Waktu Penerimaan Berita	+ Command Center 112 yang bisa terus dikembangkan sebagai sistem siaga bencana di Kota Surabaya + Efisiensi sistem pelaporan dalam satu langkah + Potensi rencana pengembangan mungkin dilakukan + Potensi utama yang bisa dikembangkan adalah response time 7 menit dan sudah lulus uji nasional. + Koordinasi antar OPD yang berjalan lebih mudah karena dalam satu tempat yang sama. + Adanya pos –pos pembantau/pantau PMK sebanyak 21 unit	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi	Penggunaan teknologi komunikasi berupa sosial media, website dan aplikasi (pada smartphone) sebagai media pelaporan dan pemberian informasi secara real time.	Pada saat ini sistem pelaporan kedaruratan dan kebencanaan didasarkan pada layanan telepon bebas pulsa, dimana laporan masyarakat bisa langsung diterima oleh operator untuk segera ditangani. Di Kota Surabaya sendiri, sistem layanan telepon bebas pulsa ini sudah mulai diberlakukan sejak tahun 2017 lalu melalui call center 112 Surabaya. Hal ini dilakukan sebagai upaya optimalisasi dalam penanganan bencana kebakaran. Namun terkadang masih ada telepon palsu yang masuk namun tidak bisa dicek secara akurat sehingga perlu untuk media komunikasi yang	Terdapat projek terkait dengan PetaBencana.id kerjasama antara BNPB dan MIT. Sistem ini merupakan peta berbasis media sosial yang menampilkan informasi bencana secara real time. Sistem ini juga akan mengintegrasikan media sosial lain seperti pesan instan whatsapp. PetaBencana.id dikembangkan oleh Urban Risk Lab menargetkan wilayah Jabodetabek, metropolitan Surabaya, dan metropolitan Bandung. Studi awal menggunakan platform CogniCity OSS telah dilakukan pada tahun 2013-2016.	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Pengembangan Sistem Komunikasi dan Peralatan Pemadaman** a. Pengembangan layanan Command Center 112 dengann mengoptimalkan penggunaan media whatsapp, facebook, instagram. b. Pengembangan layanan Command Center 112 dengann mengoptimalkan penggunaan laman website. c. Jaringan komunikasi dalam sistem Command Center 112

					bisa digunakan sebagai media pelaporan sekaligus bisa memantau lokasi kejadian. Contohnya ya seperti whatsapp kan sekarang banyak yang pakai. *"sebenarnya kita punya instagram, facebook dan whatsapp tapi memang penggunannya belum optimal. Saat ini masih fokus pada layanan telepon"* Dikutip dari wawancara dengan Djaenal, Kepala Command Center 112 Kota Surabaya		menggunakan teknologi *IoT (internet of things).* Berupa layanan video call, layanan pendeteksi lokasi pelapor yang terkoneksi dengan peta.
2.	Waktu Perjalanan	+ Pos-pos pembantu dan posko terpadu yang tersebar di seluruh wilayah di Kota Surabaya memudahkan menjangkau lokasi kejadian. + Pemanfaatan sistem GPS + Namun masih ada masalah kemacetan yang menghambat	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita	Pemanfaatan sensor tranportasi (GPS) melalui sensor rute dan penandaan yang terintegrasi.	Secara umum pos-pos pembantu merupakan fasilitas yang harus dimiliki oleh Dinas Pemadam Kebakaran yang ditempatkan dengan jarak tertentu untuk	Pemanfaatan sistem ATCS (Adaptive Control Traffic System) yang digunakan untuk membantu melakukan pangaturan waktu lalu lintas (nyala lampu lalu lintas) secara real time	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota

			2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi		dapat mencapai lokasi kejadian secara cepat. Terdapat 6 pos terpadu yang di tempatkan di masing-masing satu di wilayah administrasi Kota Surabaya. *" kita punya pos-pos pantau sebanyak 16 titik, fungsinya ya untuk secara cepat bisa menjangkau lokasi kejadian. Cuma terkadang ada petugas yang terkendalam dengan lalu lintas kendaraan sehingga terjebak macet pada jalan-jalan tertentu"* Dikutip dari wawancara dengan Djaenal, Kepala Command Center 112 Kota Surabaya	ketika mobil pemadam atau ambulance berada pada kondisi mace dan pemanfataan GPS untuk mengarahkan pergerakan kendaraan kedarurata yang ada.	Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Pengembangan Pos-Pos dan Fasilitas Pendukung Pemadam Kebakaran** a. Peningkatan fasilitas pos terpadu yang terintegrasi dengan sistem ATCS untuk media pemantauan dan penentuan rute ke lokasi kejadian. b. Peningkatan kemampuan kendaraan pemadaman dengan memanfaatkan teknologi GPS maksimal dan terintegrasi dalam penentuan rute ke lokasi kejadian.
3.	Waktu Persiapan Alat di Lokasi	+ Waktu persiapan peralatan umumnya termasuk 7 menit dari keseluruhan response time. + Peralatan yang memadai	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya	Penggunaan peralatan pemadaman portabel	Peralatan pertugas pemadam kebakaran Kota Surabaya beragam tapi umumnya	Penggunaan peralatan pemadaman pintar yang mulai diterapkan Pemerintah Amerika.	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi

		+ Ada tim Orong-Orong, tim sigap dari PMK (tim serba bisa yang menggunakan motor).	deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi		membawa APAR, selang, peralatan pemotong (jika diperkukan seperti gergaji, kapak, dll). Kemudian mobil damkar. Proses penggelaran selang dan meyambungkan cukup memkan waktu apabila lokasi kejaidan dengan mobil pemadam cukup jauh. *"kita punya peralataan yang cukup lengkap. APAP ada disetiap pos, selang kita punya lengkap, dll macem-macem lagi lah ya"* Dikutip dari wawancara dengan Romi, Kepala Command Center 112 Kota Surabaya	Peralatan pemadaman porabel yang mudah dan fleksibel dibawa seperti baju pemadam yang dilengkapi dengan sensor thermal/panas yang dapat terkoneksi dengan smartphone.	konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Peningkatan Peralatan Pemadaman** a. Pengembangan peralatan pemadaman yang bersifat portabel yang mudah dibawa kemana sajaj didukung dengan sensor seluler. b. Pengembangan peralatan pemadan seperti baju pemadam yang dilengkapi dengan sensor thermal/panas yang dapat terkoneksi dengan smartphone.
4.	Pencarian Korban (jumlah korban ditemukan, personil pencarian, peralatan pencarian)	+ Peralatan pemadaman sudah bagus dan lengkap + Personil memadai dengan sistem shift 4 kali, dengan pembagian tim orong-orong 5-6 orang dan personil jaga	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa	Pemanfaatan sensor thermal/panas api, gas yang terhubung dengan personil pemadaman untuk mengurangi kontak fisik, efisiensi penyelamatan korban dan mengurangi cedera.	Peralatan pemadaman yang dimiliki PMK saat ini sudah cukup lengkap. Personil pemadaman juga cukup memadai dan pelatihan dan	Inovasi terbaru dalam simulasi training sigap bencana kebakaran dengan teknologi VR *(Virtual Reality)*. Salah satu simulator	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam

		di pos sebanyak 11-12 orang + Pencarian dilakukan dengan melibatkan banyak pihak termasuk polres dan linmas. + SOP pencarian selama 6 hari dengan tenggang waktu selama 3 hari. - Kendala dalam pencarian korban adalah adanya tim relawan yang unskill dan justru mengganggu pekerjaan personil PMK.	penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi	Pemanfaatan teknologi virtual reality sebagai media perekrutan personil dan untuk pelatihan serta edukasi personil untuk peningkatan skill. Pemanfaatan teknologi sensor yang terintegrasi dengan Alat Pelindung Diri (APD) seperti Peralatan Keamanan Elektronik on-board pemadam api (yang mencakup tetapi tidak terbatas pada: pemantauan lingkungan; pemantauan fisiologis korban; dukungan sensorik.	edukasi yang rutin dilakukan serta sesekali melakukan simulasi. *"pembagian tugas masing-masing tim dengan personil kita sudah bagus. Personil kita juga jumlahnya memadai "* "*kita itu rutin ya megadakan pelatihan untuk personil kita. Tiap minggu kita adakan latihan dan kadang ya simulasi"* Dikutip dari wawancara dengan Djaenal, Kepala Command Center 112 Kota Surabaya	VR training, FLAIM Trainer menciptakan simulator VR untuk media pelatihan pemadam kebakaran. Terdapat atribut pelengkap guna mendukung simulasi ini diantaranya dilengkapi dengan sensor sentuh yang berkaitan dengan persepsi san memanipualsi objek melalui sentuhan, teknologi rompi untuk mengukur denyut nadi peserta pelatihan, peserta juga akan diberikan alat pernapasan bantuan seperti sedang menjalankan tugas.	meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Optimalisasi Tim dan Personil Pemadam Kebakaran** a. Peningkatan kemampuan pencarian personil melalui teknologi virtual dengan memanfaatkan alat Vitual Rality untuk menciptakan suasana seperti sedang bertugas. b. Pelatihan fisik dan pelatihan non fisik juga perlu dilakukan secara berkala.
5.	Penyelamatan Korban (jumlah korban diselamatkan, personil penyelamatan, peralatan penyelamatan)	+ Tim Rescue juga bertugas membantu penyelamatan korban + Tim TGC siap siaga 24 jam di posko terpadu untuk diterjunkan ke lokasi kejadian + Bantuan tambahan dari PMI	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa	Pemanfaatan sensor thermal/panas api, gas yang terhubung dengan personil pemadaman untuk mengurangi kontak fisik, efisiensi penyelamatan korban dan mengurangi cedera.	Pada saat ini tim rescue yang dimiliki terdiri dari tim dokter dan perawat yang ada di puskesmas-puskemas di wilayah Kota Surabaya yang	Pemanfaatan teknologi VR untuk media pelatihan dan edukasi dan pemanfaatan drone untuk mendukung tugas penyelamatan,	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam

		+ Tim TGC terdiri dari dokter dan perawat di puskesmas-puskesmas yang ada di Kota Surabaya	penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi	Pemanfaatan teknologi virtual reality sebagai media perekrutan personil dan untuk pelatihan serta edukasi personil untuk peningkatan skill. Pemanfaatan teknologi sensor yang terintegrasi dengan Alat Pelindung Diri (APD) seperti Peralatan Keamanan Elektronik on-board pemadam api (yang mencakup tetapi tidak terbatas pada: pemantauan lingkungan; pemantauan fisiologis korban; dukungan sensorik.	bertugas 24 jam secara bergantian di pos-pos terpadu. Pelatihan juga dilakukan untuk personil dan wajib mengikti pelatihan setiap minggunya. *"kita punya beberapa tim salah satunya tim rescue atau tim kesehatan ya kita bilangnya. Nah mereka ini dokter dan perawat yang tugas di puskesmas-puskesmas"* Dikutip dari wawancara dengan Romi, Kepala Command Center 112 Kota Surabaya "*kita itu rutin ya megadakan pelatihan untuk personil kita. Tiap minggu kita adakan latihan dan kadang ya simulasi"* Dikutip dari wawancara dengan Djaenal, Kepala Command	pencarian dan evakuasi di lokasi kebakaran. Drone ini digunakan untuk memetakan lokasi kebakaran yang didukung dengan teknologi pencitraan thermal, kamera termasuk sensor gas untuk melacak dan menolong korban.	meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Pengembangan Kemampuan Tim Penyelamatan, Pencarian dan Evakuasi** a. Peningkatan kemampuan penyelamatan personil melalui teknologi virtual dengan memanfaatkan alat Vitual Rality untuk menciptakan suasana seperti sedang bertugas. b. Pelatihan fisik dan pelatihan non fisik juga perlu dilakukan secara berkala. c. Pemanfaatan teknologi sensor thermal/panas pada peralatan pemadaman yang terhubung dengan smartphone untuk membaantu upaya penyelamatan. d. Pemanfaatan teknologi drone sebagai untuk mengoptimalkan

					Center 112 Kota Surabaya		upaya penyelamatan korban dengan memanfaatkan kamera untuk mencari korban yang terjebak.
6.	Evakuasi Korban (jumlah korban ditemukan, personil pencarian, peralatan pencarian)	+ Tim Rescue atau tim kesehatan juga bertugas membantu evakuasi korban + Terdapat relawan yang juga ikutmembantu di lokasi kejadian tetapi dirasa hanya menggangu	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi	Pemanfaatan sensor thermal/panas api, gas yang terhubung dengan personil pemadaman untuk mengurangi kontak fisik, efisiensi penyelamatan korban dan mengurangi cedera. Pemanfaatan teknologi virtual reality sebagai media perekrutan personil dan untuk pelatihan serta edukasi personil untuk peningkatan skill. Pemanfaatan teknologi sensor yang terintegrasi dengan Alat Pelindung Diri (APD) seperti Peralatan Keamanan Elektronik on-board pemadam api (yang mencakup tetapi tidak terbatas pada: pemantauan lingkungan; pemantauan fisiologis korban; dukungan sensorik.	Proses evakuasi dilakukan oleh tim SAR PMK dan dibantu oleh tim rescue yang dimiliki. Tim Rescue terdiri dari tim dokter dan perawat yang ada di puskesmas-puskemas di wilayah Kota Surabaya yang bertugas 24 jam secara bergantian di pos-pos terpadu. Selain itu peralatan evakuasi yang kita punya secara umum lengkap. Personil juga diharuskan mengikti pelatihan setiap minggunya. *"kita kan punya tim-tim ya ada tim SAR dari PMK kemudian ada tim rescue atau tim kesehatan ya kita bilangnya. Nah mereka ini doktre dan perawat yang*	Pemanfaatan teknologi VR untuk media pelatihan dan edukasi dan pemanfaatan drone untuk mendukung tugas penyelamatan, pencarian dan evakuasi di lokasi kebakaran. Drone ini digunakan untuk memetakan lokasi kebakaran yang didukung dengan teknologi pencitraan thermal, kamera termasuk sensor gas untuk melacak dan menolong korban.	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Pengembangan Kemampuan Tim Penyelamatan, Pencarian dan Evakuasi** a. Pengadaan teknologi simulasi berupa pemanfaatan teknologi VR untuk media pelatihan dan edukasi personil yang dilakukan secara berkala. b. Pengadaan teknologi simulasi berupa pemanfaatan

					tugas di puskesmas-puskesmas" Dikutip dari wawancara dengan Romi, Kepala Command Center 112 Kota Surabaya "*kita itu rutin ya megadakan pelatihan untuk personil kita. Tiap minggu kita adakan latihan dan kadang ya simulasi"* Dikutip dari wawancara dengan Djaenal, Kepala Command Center 112 Kota Surabaya		teknologi VR untuk media pelatihan dan edukasi relawan. c. Pemanfaatan teknologi sensor thermal/panas pada peralatan pemadaman yang terhubung dengan smartphone untuk membaantu upayaa evakuasi. d. Pemanfaatan teknologi drone sebagai untuk membantu aktivitas evakuasi dengan memanfaatkan kamera untuk mencari korban yang terjebak.
7.	Rute/Jalur Kendaraan	- Rencana pengembangan jalur hijau untuk kendaraan PMK, ambulance dan PMI - Belum ada rute/jalur khusus untuk kendaraan kedaruratan - Ada GPS yang tersedia untuk masing	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita	Pemanfaatan teknologi layanan pemetaan berbasis web yang menyediakan peta jalan, kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute untuk kendaraan kedaruratan.	Rencana pengembangan jalur hijau dikhususkan untuk kendaraan kedaruratan khususnya mobil PMK dan ambulance. Konsepnya adalah lampu merah akan hijau	Salah satu penerapan dari teknologi sistem transportasi dan teknologi GPS adalah SITS (Smart Intelligent Transport System) Surabaya. Di dalam Sistem SITS Dishub ada	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota

		- Belum ada sistem navigasi yang terintegrasi antar unit kendaraan kedaruratan	2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi		otomatis ketika dari jarak 100m akan lewat kendaraan PMK dan ambulance, Selain itu dukungan sistem GPS pada unit-unit kendaraan sangat membantu untuk melacak dan mengarahkan kendaraan ketika di jalanan. *"saya memnag rencana mengajukan jalur hijau ini ke Bu Wali. Tapi masih dalam tahap pembicaraan. Masih belum tau realisasinya kapan ya"* Dikutip dari wawancara dengan Djaenal, Kepala Command Center 112 Kota Surabaya	sistem ACTS (Adaptive Traffic Contorl System (ATCS) yaitu sistem untuk pengaturan lalu lintas (signal timing) seara real time berdasarkan kondisi traffic saat itu.	Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Pengembangan Sistem Transportasi Kedaruratan dan Fasilitas Pendukungnya** a. Pengembangan sistem adaptif berupa sensor transportasi melalui sensor rute, lampu merah dan penandaan di jalan-jalan yang sesuai dengan rencana pengembangan jalur hijau. b. Pengembangan sistem navigasi yang terkoneksi dengan GPS dan dapat terlacak dan muncul dalam sistem peta di GIS c. Pengembangan teknologi RFID (Radio Frequency Identification) yang dipasang pada kendaraan-kendaraan pemadam kebakaran dan ambulance. Kendaraan pemadam dan ambulance ini diengkapi dengan

							peralatan mobile yang akan mengirim sinyal ke control system untuk membuka jalur.
8.	Akses Kendaraan	- Keterlibatan banyak pihak dalam penyediaan akses kendaraan - Tim Orong-Orong diturunkan untuk akses ke permukiman padat - Tim Kasatgas sebagai tim pengamanan lingkungan rumah tangga	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi	Penerapan sistem pembagian kelas kendaraan pemadaman yang didasarkan pada kejadian kebakaran dan lokasi kejadian (kebakaran skala kecil, skala sedang, dan skala besar) didasarkan pada adopsi Computer aided Facility Management (CAFM) dengan menggunakan teknologi CAD untuk memberikan perencanaan akses kendaraan.	Untuk akses kendaraan ini akan berbeda tergantung lokasi kejadian kebakaran terjadi dimana. Kalau terjadi di kawasan padat penduduk yang akses jalannya susah kita biasanya menurunkan Tim Orong-Orong yang menggunakan sepeda motor. Pergerakan mereka umumnya lebih fleksibel karena menggunakan roda dua. Mudah menjangkau lokasi-lokasi yang sempit. Sedangkan kendaaran PMK akan diparkir di lokasi atau di jalan yang lebih luas. *" kan kita punya Tim Orong-Orong, mereka*	Pembentukan tim orong-orong (tim dengan sepeda motor) yang difungsikan sebagai tim utama yang akan diluncurkan ketika terjadi kebakaran di Kota Surabaya karena pergerakannya lebih feksibel.	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Optimalisasi Akses Kendaraan Kebakaran** a. Pengembangan kendaraan pemadaman seperti mobil TRV (Tactical Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran skala kecil, atau kendaraan BRV (Bridgade Response Vehicle) yang diturunkan untuk kebakaran skala sedang dan oprimalisasi

					ini memang menggunakan kendaraan roda 2 jadi biasanya mereka diturunkan duluan ke lokasi karena aksesnya yang cepat dan mudah menjangkau lokasi" Dikutip dari wawancara dengan Romi, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya		kendaraan pemadaman roda 2 yang sudah ada.
9.	Akses Personil	- Ada Tim Kasatgas yang tersebar di kecamatan-kecamatan di Kota Surabaya - Tim Orong-Orong yang memiliki akses cepat dan fleksibel karena menggunakan kendaraan roda - Akses personil yang terbatas ketika kebakaran di kawasan perumahan/permukiman padat penduduk yang bangunannya saling berhimpitan - Akses jalan yang sempit sehingga kadang mengurangi ruang gerak petugas	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap	Penggunaan teknologi BIM (Building Information Modelling) untuk memberikan gambaran dalam bangunan untuk perencanaan akses ke sumber kebakaran.	Infomasi dari command center 112 Surabaya. Umumnya ketika kebakaran terjadi di kawasan permukiman padat ruang gerak akan terbatas karena kondisi lokasi yang padat bangunan. Umumnya ketika hal ini terjadi, pihak PMK akan meluncurkan tim orong-orong yang memiliki akses mudah karena menggunakan sepeda motor. Jika api sudah mampu ditangani	Di indonesia sendiri khususnya di beberapa kota besar seperti Jakarta, Surabaya dan Bandung memiliki tim yang menggunakan sepeda motor. Tim ini berfungsi untuk memudahkan akses di lokasi utamanya pada lokasi-lokasi yang sempit dan tidak terjangkau oleh mobil damkar. Di Kota Surabaya sendiri tim yang	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Pengembangan Akses Personil** a. Peningkatan skill Tim Orong-Orong dengan melakukan pelatihan melalui teknologi simulasi dengan VR untuk

			darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi		oleh tim orong-orong maka tidak perlu menambah personil, tetapi jika tim orong-orong meminta bantuan maka akan direspon dan dikirimkan personil tambahan. *" kan kita punya Tim Orong-Orong, mereka ini memang menggunakan kendaraan roda 2 jadi biasanya mereka diturunkan duluan ke lokasi karena aksesnya yang cepat dan mudah menjangkau lokasi"* Dikutip dari wawancara dengan Romi, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	menggunakan sepeda motor ini dikenal dengan Tim Orong-Orong.	menciptakan kondisi kebakaran terjadi pada kawasan permukiman padat, tanah lapang, dan kondisi tertentu.
10.	Mobilitas Kendaraan Evakuasi	- Ada sistem SITS dishub yang dapat membantu menghijaukan lampu merah - Terdapat GPS yang terpasang di unit-unit kendaraan PMK	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa	Pemanfaatan teknologi sensor transportasi dan teknologi GPS yang dapat memberikan arahan lokasi dan rute menuju lokasi kejadian dan jenis kendaraan disesuaiakan dengan sistem respon	Sistem SITS Dishub sudah mengarah pada penggunaan teknologi yang menjadi point utama dalam konsep smart itu sendiri. Kedepan	Salah satu penerapan dari teknologi sistem transportasi dan teknologi GPS adalah SITS (Smart Intelligent Transport System)	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam

			penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi	cepat, menengah dan penuh.	tidak memungkinkan bahwa sistem SITS akan bisa diintegrasikan dengan sensor. Sensor ini juga bisa diintegrasikan dengan GPS yang terpasang di unit-unit kendaraan PMK. *"saat ini kan di masing-masing mobil kita sudah kita pasang GPS ya, tinggal nanti dikembangkan lagi supaya bisa saling terintegrasi"* Dikutip dari wawancara dengan Bambang, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	Surabaya. Di dalam Sistem SITS Dishub ada sistem ACTS (Adaptive Traffic Contorl System (ATCS) yaitu sistem untuk pengaturan lalu lintas (signal timing) seara real time berdasarkan kondisi traffic saat itu.	meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Optimalisasi Mobilitas Kendaraan Evakuasi** **a.** Optimalisasi Sistem SITS Dishub dalam mendukung transportasi untuk kendaraan kedaruratan seperti Damkar dan Ambulance. **b.** Integrasi Sistem SITS Dishub dengan teknologi GPS yang terpasang pada unit-unit kendaran PMK. **c.** Pengembangan media informasi traffic control kepada petugas pemadaman bisa melalui SMS server, display VMS di jalan, atau melalui aplikasi tentang data lalu lintas yang selalu terupdate.
11.	Mobilitas Personil Evakuasi	- Tim Orong-Orong yang memiliki akses cepat dan fleksibel karena	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah	Penggunaan teknologi BIM (Building Information Modelling) yang memberikan	Mobilitas personil ini sangat bergantung pada lokasi kebakaran	Pembentukan tim orong-orong (tim dengan sepeda motor) yang	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, masalah, kriteria, dan pendapat

		menggunakan kendaraan roda 2	1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi	perencanan rute evakuasi untuk mempermudah mobilitas evakuasi.	dan jumlah pesonil yang diturunkan. Tetapi pada umumnya personil yang diturunkan terlebih dahulu adalah Tim Orong-Orong. Tim Orong-Orong akan meninjau lokasi dengan tim bpb linmas dan dishub untuk mengamankan lokasi kejadian. *" kan kita punya Tim Orong-Orong, mereka ini memang menggunakan kendaraan roda 2 jadi biasanya mereka diturunkan duluan ke lokasi karena aksesnya yang cepat dan mudah menjangkau lokasi"* Dikutip dari wawancara dengan Romi, BPB Linmas Kota Surabaya	difungsikan sebagai tim utama yang akan diluncurkan ketika terjadi kebakaran di Kota Surabaya karena pergerakannya lebih feksibel.	stakeholder yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Optimalisasi Mobilitas Personil Evakuasi** a. Pemanfaatan teknologi sistem navigasi yang tehubung dengan smartphone personil pemadam yang dapat menunjukkan rute-rute evakuasi.
12.	Pendeteksi Asap Berupa Sensor	- Pendeteksi asap berupa sensor memungkinkan untuk dipasang di	Berdasarkan teori smart response konsep	Pendeteksi asap berupa sensor yang dilengkapi dengan pemancar nirkabel	Sampai saat ini pendeteksi asap berupa sensor	Pemanfaatan sensor sebagai pendeteksi api	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria,

		- Pendeteksi asap berupa sensor saat ini hanya terdapat dibangunan mall yang umumya dimiliki asing - Gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendektesi asap berupa sensor - Pihak mall umumnya menolak kerjasama dengan pemerintah karena memiliki sistem penanganan kebakarannya sendiri	utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi	yang terintegrasi dengan smartphone.	hanya terdapat dibangunan mall yang umumya dimiliki asing sedangkan gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendekteksi asap berupa sensor. Pemerintah sudah berupaya untuk membuat peraturan namun oleh pengelola bangunan ditolek dan tidak mau bekerjasama. Initinya perlu ada upaya persusif untuk mengajak pengelola bangunan gedung tinggi dan fasilitas pendukung lainnya untuk mengikuti peraturan Pemerintah yang ada. *"kalau bangunan kita, punya pemerintah belum ada sensor gas atau api dan semacamnya. Paling yang punya kayak gitu*	sudah banyak tersedia. Di Indonesia salah satu negara yang menggunakan pendeteksi api berupa sensor atau flame detector. Di Indonesia sendiri terdapat aturan standar dalam penerapan flame detector ini yaitu SNI 03-3985-2000 Tata cara perencanaan, pemasangan dan pengujian sistem deteksi dan Fire Alarm untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung.	pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Penyediaan Teknologi Sensor** a. Pengembangan pendeteksi asap berupa sensor dengan pemancar nirkabel yang otomatis terhubung ke smartphone yang dapat direspon secara cepat. b. Penggunaan sensor pendeteksi asap di kawasan perumahan yang terhubung dengan pusat kendali di command center 112 Kota Surabaya. c. Penerapan peraturan unutk semua manajemen mall dan banguann tinggi milik swasta dan pemerintah dilengkapi dengan

					ya bangunan mall itu, kayak di tunjungan itu mereka punya. Tapi mereka tidak mau diajak kerjasama dengan kita. Susah mungkin karna yang punya orang luar" Dikutip dari wawancara dengan Arif, BPB Linmas Kota Surabaya		sensor pendeteksi asap. d. Pemberian sanksi bagi pihak pengurus gedung mall/pertokoaan yang tidak kooperatif dengan Pemerintah.
13.	Pendeteksi Api Berupa Sensor	- Pendeteksi api berupa sensor memungkinkan untuk dipasang di bangunan pemerintahan dan fasilitas umum (sekolah, rumah sakit, masjid, dll)	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan	Pendeteksi api berupa sensor yang dilengkapi dengan pemancar nirkabel yang terintegrasi dengan smartphone.	Sampai saat ini pendeteksi api berupa sensor hanya terdapat dibangunan mall yang umumya dimiliki asing sedangkan gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendekteksi api berupa sensor. Pemerintah sudah berupaya untuk membuat peraturan namun oleh pengelola bangunan ditolek dan tidak mau bekerjasama. Intinya perlu ada upaya persusif	Pemanfaatan sensor sebagai pendeteksi api sudah banyak tersedia. Di Indonesia salah satu negara yang menggunakan pendeteksi api berupa sensor atau flame detector. Di Indonesia sendiri terdapat aturan standar dalam penerapan flame detector ini yaitu SNI 03-3985-2000 Tata cara perencanaan, pemasangan dan pengujian sistem deteksi dan Fire Alarm untuk pencegahan	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Penyediaan Teknologi Sensor** a. Pengembangan pendeteksi api berupa sensor dengan pemancar nirkabel yang otomatis terhubung ke

			sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi		untuk mengajak pengelola bangunan gedung tinggi dan fasilitas pendukung lainnya untuk mengikuti peraturan Pemerintah yang ada. *"kalau bangunan kita, punya pemerintah belum ada sensor gas atau api dan semacamnya. Paling yang punya kayak gitu ya bangunan mall itu, kayak di tunjungan itu mereka punya. Tapi mereka tidak mau diajak kerjasama dengan kita. Susah mungkin karna yang punya orang luar"* Dikutip dari wawancara dengan Arif, BPB Linmas Kota Surabaya	bahaya kebakaran pada bangunan gedung.	smartphone yang dapat direspon secara cepat. b. Penggunaan sensor pendeteksi api di kawasan perumahan yang terhubung dengan pusat kendali di command center 112 Kota Surabaya. c. Penerapan peraturan unutk semua manajemen mall dan banguann tinggi milik swasta dan pemerintah dilengkapi dengan sensor pendeteksi asap. d. Pemberian sanksi bagi pihak pengurus gedung mall/pertokoaan yang tidak kooperatif dengan Pemerintah.
14.	Pendeteksi Gas Berupa Sensor	- PMK memiliki peralatan yang dapat mendeteksi panas alat	Berdasarkan teori smart response konsep	Pendeteksi gas berupa sensor yang dilengkapi dengan pemancar nirkabel	Sampai saat ini pendeteksi gas berupa sensor	Penerapan pendeteksi gas berupa sensor	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria,

		ini dinamakan thermal. Alat ini dapat menunjukkan lokasi yang sumber panas/api - Pendeteksi gas berupa sensor memungkinkan untuk dipasang di bangunan pemerintahan dan fasilitas umum (sekolah, rumah sakit, masjid, dll)	utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi	yang terintegrasi dengan smartphone.	hanya terdapat dibangunan mall yang umumya dimiliki asing sedangkan gedung pemerintahan dan gedung fasilitas umum belum memiliki pendekteksi gas berupa sensor. Pemerintah sudah berupaya untuk membuat peraturan namun oleh pengelola bangunan ditolak dan tidak mau bekerjasama. Intinya perlu ada upaya persusif untuk mengajak pengelola bangunan gedung tinggi dan fasilitas pendukung lainnya untuk mengikuti peraturan Pemerintah yang ada. *"kalau bangunan kita, punya pemerintah belum ada sensor gas atau api dan semacamnya. Paling yang punya kayak gitu*	sudah banyak diterapkan. Sensor ini berfungsi untuk memberikan informasi adanya kebocoran gas yang dapat memicu bahaya. Beberapa penelitian menjelaskan pengembangan teknologi sensor yang terkoneksi dengan smartphone.	pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Penyediaan Teknologi Sensor** a. Pengembangan pendeteksi gas berupa sensor dengan pemancar nirkabel yang otomatis terhubung ke smartphone yang dapat direspon secara cepat. b. Penggunaan sensor pendeteksi gas di kawasan perumahan yang terhubung dengan pusat kendali di command center 112 Kota Surabaya. c. Penerapan peraturan unutk semua manajemen mall dan banguann tinggi milik swasta dan pemerintah dilengkapi dengan

					ya bangunan mall itu, kayak di tunjungan itu mereka punya. Tapi mereka tidak mau diajak kerjasama dengan kita. Susah mungkin karna yang punya orang luar" Dikutip dari wawancara dengan Arif, BPB Linmas Kota Surabaya		sensor pendeteksi asap. d. Pemberian sanksi bagi pihak pengurus gedung mall/pertokoaan yang tidak kooperatif dengan Pemerintah.
15.	Pelaporan Bencana Berbasis Aplikasi	- Rencana pengembangan aplikasi semacam "gojek" untuk petugas - Pengembangan pelaporan berbasis aplikasi yang dapat diakses masyarakat	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan	Penggunaan sistem antar muka dalam bentuk aplikasi atau website bagi warga sipil	Pada saat ini untuk sistem pelaporan kebencanaan dan kedaruratan menggunakan layanan telepon 112. Layanan telepon ini merupakan layanan bebas pulsa . Namun kedepannya ada rencana pengembangan aplikasi semacam "gojek" yang dapat menunjukkan peta lokasi dan pos mana yang terdekat yang dapat merespon	Pada awal tahun 2019 BNPB Nusa Tenggara Barat melunurkan aplikasi siaga bencana yang dinamakan "Siaga NTB". Aplikasi ini berfungsi sebagai media komunikasi kepada masyarakat mengenai mitigasi bencana. Di dalam aplikasi terdapat fitur untuk melaporkan bencana. Selain itu didalamm aplikasi ini tersedia	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Pengembangan Sistem Pelaporan Berbasis Aplikasi** a. Pengembangan layanan 112 berbasis aplikasi sebagai media

			memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi		secara cepat laporan yang ada. *"ini kominfo sedang mencoba untuk merealisasikan aplikasi semacam "gojek" ini utnuk petugas kita"* Dikutip dari wawancara dengan Pak Djaenal, Kepala Command Center 112 Kota Surabaya	informasi-informasi terkait bencana. Aplikasi tersedia untuk andorid.	komunikasi pelaporan dan komunikasi 2 arah (petugas dan masyarakat), media pelaporan secara cepat dan media bertukar informasi dan update keadaan terkini yang dapat diakses kapan saja dimana saja. b. Pengembangan website 112 yang dilengkapi dengan sistem peringantan dini, informasi cuaca, angin, gelombang, dan peringatan bahaya lainnya. c. Pengembangan layanan 112 berbasis aplikasi pelaporan kebencanaan yang terkoneksi dengan peta yang dapat diakses petugas maupun masyarakat terkait dengan lokasi kejadian.
16.	Alat Navigasi Berbasis Aplikasi	- Terdapat GPS yang terpasang di masing-masing unit kendaraan PMK yang memungkinkan untuk dintegrasikan dengan ruang kontrol.	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa	Pemanfaatan teknologi navigasi (GSP) yang terintegrasi dengan sensor yang dapat memberikan arahan lokasi dan rute menuju lokasi kejadian	Saat ini sistem navigasi yang digunakan petugas PMK adalah GPS yang terpasang di masing-masing unit kendaraan PMK. GPS ini	Baru-baru ini salah satu perusahaan penjulaan GPS mengeluarkan teknologi GPS berupa e-Sim. Teknologi in sangat berguna	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam

			penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi		berfungsi untuk memantau dan mengarahkan kendaraan PMK melewati rute yang tidak padat kendaraan dengan sedikit hambatan. GPS ini juga sebagai alat kontrol untuk petugas yang sedang patroli. "*Sensor apa ya itu, yang kita pasang dikendaraan pemadam, yang bergerak di mobil.. gps ya itu. Kalau ada mobil yang patrol katakan 1 – 2 mobil, kalau ad yang tiba-tiba berhenti ya kita beri tahuu dari ruang operator"* Dikutip dari wawancara dengan Pak Djaenal, Kepala Command Center 112 Kota Surabaya	selain sebagai penunjuk arah, melalui gps ini kita bisa melacak keberadaan kendaraan.	meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Pengembangan Sistem Navigasi** a. Peningkatan sistem GPS yang lama dengan teknologi e-Sim yang simpel dan juga dapat sebagai alat pantau keberadaan kendaraan. b. Pengembangan GPS foto tagging yang terkoneksi dengan aplikasi peta terupdate yang dapat diakses secara publik.
17.	Sensor Lampu Merah	- Pengembangaan SITS Dishub untuk mengadakan sensor lampu merah.	Berdasarkan teori smart response konsep utama dari teori ini adalah 1. Pemanfaatan Internet of Things	Penggunaan teknologi sensor untuk mengontrol lampu lalu lintas secara otomatis dari pusat kontrol.	Sampai saat ini memang sensor lampu merah belum ada. Petugas pemadam memanfaatkan	Banyak penelitian yang sudah membahas mengenai sistem sensor lampu merah ini.	Perumusan konsep ini didasarkan dari hasil potensi, kriteria, pendapat stakeholder dan best practice yang kemudian akan

			(IoT) dalam upaya deteksi dan respon bencana berupa penerimaan laporan/berita 2. Smart response juga berfokus pada kegiatan upaya pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban dengan memanfaatkan komponen teknologi. 3. Smart response juga upaya tanggap darurat dengan memanfaatkan sistem sensor dan perangkat otonom guna meningkatkan proses pemantauan, komunikasi		sistem SITS Dishub. *"kalau kedepannya mungkin aja ya dikembangkan sensor lampu merah itu, kan itu juga bgaus ya. tapi untuk saat ini ya itu hanya kita komunikasi dengan PMK dan juga tim SITS kita"* Dikutip dari wawancara dengan Pak Bambang, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	Beberapa kota di Amerika sudah menerapkan sensor lampu merah ini diantranya Atlanta dan Pittsburgh. Jaringan almpu merah ini terkoneksi satu sama lain di dalam kota. Masyarakat dapat mengakses informasi sistem lampu merah cerdas ini melalui aplikasi yang tersedid di android.	dirumuskan menjadi konsep yang dapat diterapkan dalam meningkatkan respon kebakaran secara cerdas di Kota Surabaya berdasarkan prinsip smart response sebagai berikut : **Pengembangan Sensor Lampu Merah** a. Pengembangan Central Control System pada lampu lalu lintas. Central Control System ini berfungsi untuk melakukan proses pergantian dari model otomatis ke model manual, tergantung dari logic program sistemnya, menyeleksi lampu merah mana saja yang perlu dibuka atau ditutup berdasarkan priorits dari sistem yang ada di pusat kendali (SITS) b. Pengembangan sensor lampu merah yang terhubung dengan kotak kontrol dan bekerja sesuai dengan instruksi yang dikirim oleh sistem kontrol

							pusat. Sistem ini mengandalkan tingkat prioritas jalur-jalur tertentu akan memudahkan dalam mendeteksi kondisi darurat seperti mobil pemadam kebakaran, ambulance melalui teknologi RFID dan mobile device pada kendaraan yang dipergunakan dan pada akhirnya memunculkan jalur yang bisa ditempuh untuk kondisi-kondisi darurat tersebut. c. Pengmbangan aplikasi untuk informasi sensor lampu merah.

Sumber: hasil analisis, 2019

"Halaman ini sengaja dikosongkan"

Dari tabel diatas telah dirumuskan konsep smart response yang dapat diterapakan dalam tanggap darurat bencana kebakaran. Perumusan konsep ini didasarkan pada hasil potensi dan masalah yang dihadapi serta kriteria smart response yang harus dipenuhi. Berikut hasil perumusan konsep smart response :

a. Pengembangan Sistem Komunikasi dan Peralatan Pemadaman

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Pengembangan layanan Command Center 112 dengan memperbaharui peralatan komunikasi (penggunaan sosial media secara maksimal) dengan memanfaatkan sosial media whatsapp, facebook, instagram, dan website.
2. Jaringan komunikasi dalam sistem Command Center 112 menggunakan teknologi IoT (internet of things). Berupa layanan video call, layanan pendeteksi lokasi pelapor yang terkoneksi dengan peta.
3. Untuk mempercepat respon petugas perlu dikembangkan sistem penginderaan jarak jauh dan juga sistem peringatan dini.
4. Pengembangan teknologi sensor (peralatan pemadaman mulai dari baju pemadam,mobil pemadam, sensor panas, sensor api, sensor gas) yang terhubung dan bisa dikendalikan dengan smartphone
5. Pengembangan kendaraan pemadaman dari yang sederhana hingga kompleks dengan peralatan yang disesuaiakan dengan

b. Pengembangan Pos-Pos dan Fasilitas Pendukung Pemadam Kebakaran

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Peningkatan layanan pos pemadam kebakaran berupa pembuatan laporan/profil demografis wilayah terlayani, updating data kejadian secara berkala, memperbaharui peralatan pemadaman dengan teknologi terbaru, peningkatan peralatan komunikasi dan pemantauan.
2. Peningkatan fasilitas pos terpadu yang terdiri dari sistem komunikasi berbasis teknologi GPS dan penginderaan jarak jauh dan saling terhubung antar pos.
3. Peningkatan fasilitas kendaraan kedaruratan mobil TRV (Tactical Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran kecil, atau kendaraan BRV (Bridgade Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran yang cukup besar dan minimal ada 1 kendaraan kapasitas besar untuk kebakaran skala besar.

c. Peningkatan Kemampuan Tim dan Personil Pemadam Kebakaran

1. Pengembangan Tim Orong-Orong yang dilengkaspi dengan kendaraan yang dilengkapi GPS, baju yang dilengkapi sensor pencitraan thermal/panas, dan pendeteksi bahaya.
2. Peningkatan skill tim melalui pelatihan secara berkala agar dapat mengambil keputusan secara cepat ketika harus memutuskan sesuatu saat kejadian.
3. Pendidikan personil mengenai pembaharuan teknologi yang digunakan agar tidak terjadi human error dan meminimalisir kesalahan pengoperasian alat.
4. Melakukan simulasi pelatihan dan pemadaman secara berkala sebagai upaya edukasi untuk personil dan masyarakat.

d. Optimalisasi Tim dan Personil Pemadam Kebakaran

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Pengembangan Tim Orong-Orong yang dilengkaspi dengan kendaraan yang dilengkapi GPS, baju yang dilengkapi sensor pencitraan thermal/panas, dan pendeteksi bahaya.
2. Peningkatan skill tim melalui pelatihan secara berkala agar dapat mengambil keputusan secara cepat ketika harus memutuskan sesuatu saat kejadian.
3. Pendidikan personil mengenai pembaharuan teknologi yang digunakan agar tidak terjadi human errror dan meminimalisir kesalahan pengoperasian alat.
4. Pengembangan teknologi sensor (peralatan pemadaman mulai dari baju pemadam, mobil pemadam, sensor panas, sensor api, sensor gas, dll)
5. Peningkatan fasilitas kendaraan kedaruratan mobil TRV (Tactical Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran kecil, atau kendaraan BRV (Bridgade Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran yang cukup besar dan minimal ada 1 kendaraan kapasitas besar untuk kebakaran skala besar.

e. Pengembangan Kemampuan Tim Penyelamatan, Pencarian dan Evakuasi

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Pemanfaatan tenaga medis yang tersedia di puskesmas-puskemas yang ada di Kota Surabaya.
2. Masing-masing pos terpadu harus disediakan Tim Rescue/Tim Kesehatan yang siaga 24 jam

3. Fasilitas pendukung dan peralatan kesehatan harus tersedia secara lengkap (obat-obatan, tandu, mobil ambulance, dll)
4. Pelatihan keterampilan secara berkala untuk masing-masing Tim Rescue/Tim Kesehatan
5. Masing-maisng Tim Rescue/Tim Kesehatan juga diberikan peralatan sendor dan komunikasi yang terhubung dengan smartphonenya.

f. Pengembangan Sistem Transportasi Kedaruratan dan Fasilitas Pendukungnya

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Pengembangan sistem adaptif berupa sensor transportasi melalui sensor rute, lampu merah dan penandaan di jalan-jalan ayng akan dilewati.
2. Pengembangan sistem navigasi yang terkoneksi dengan GPS dan dapat terlacak dan muncul dalam sistem peta di GIS
3. Peningkatan kinerja SITS Dihub Kota Surabaya dengan sistem sensor otomatis khususnya untuk kendaraan pemadam, ambulance dan PMI serta kendaraan kedaruratan lainnya.
4. Kendaraan kedaruratan dilengkapi dengan alat navigasi dan saling terhubung satu sama lain.
5. Pengembangan teknologi RFID (Radio Frequency Identification) yang dipasang pada kendaraan-kendaraan pemadam kebakaran dan ambulance. Kendaraan pemadam dan ambulance ini diengkapi dengan peralatan mobile yang akan mengirim sinyal ke control system untuk membuka jalur.

g. Optimalisasi Akses Kendaraan Kebakaran

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Melakukan simulasi untuk pelatihan dan edukasi terkait dengan kondisi ketika kejadian kebakaran terjadi pada kawasan permukiman padat, tanah lapang, dan kondisi tertentu.
2. Peningkatan fasilitas kendaraan kedaruratan mobil TRV (Tactical Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran kecil, atau kendaraan BRV (Bridgade Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran yang cukup besar dan minimal ada 1 kendaraan kapasitas besar untuk kebakaran skala besar.
3. Pengembangan sensor penginderaan jarak jauh jika lokasi kejadian susah diakses oleh kendaraan besar.

h. Pengembangan Akses Personil

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Penggunaan peralatan pemadaman yang dapat menjangkau semua lokasi kejadian.
2. Pelatihan keterampilan personil dan peningkatan keamanaan ketika di lokasi agar tidak ada hambatan.

i. Optimalisasi Mobilitas Evakuasi Kendaraan

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Peningkatan fasilitas kendaraan kedaruratan mobil TRV (Tactical Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran kecil, atau kendaraan BRV (Bridgade Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran yang cukup besar dan minimal ada 1 kendaraan kapasitas besar untuk kebakaran skala besar.
2. Pengembangan sistem adaptif berupa sensor transportasi melalui sensor rute, lampu merah dan penandaan di jalan-jalan ayng akan dilewati.
3. Pengembangan sistem navigasi yang terkoneksi dengan GPS dan dapat terlacak dan muncul dalam sistem peta di GIS
4. Peningkatan kinerja SITS Dihub Kota Surabaya dengan sistem sensor otomatis khususnya untuk kendaraan pemadam, ambulance dan PMI serta kendaraan kedaruratan lainnya.
5. Kendaraan kedaruratan dilengkapi dengan alat navigasi dan saling terhubung satu sama lain.

j. Penyediaan Teknologi Sensor

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

Sensor Asap

1. Pengembangan pendeteksi asap berupa sensor yang dapat terhubung secara otomatis dengan smartphone atau alat komunikasi lain yang dapat direspon secara cepat.
2. Pengembangan teknologi sensor pendeteksi asap pada peralatan pemadaman yang ada saat ini dengan sistem penginderaan secara digital.
3. Pengembangan sensor pendeteksi asap di kawasan perumahan dan langsung terhubung dengan pusat kendali di command center 112 Kota Surabaya.
4. Pemerintah wajib mengeluarkan peraturan unutk semua manajemen mall dan banguann tinggi milik swasta dan pemerintah dilengkapi dengan sensor pendeteksi asap.

5. Pemberian sanksi bagi pihak pengurus gedung mall/pertokoaan yang tidak kooperatif dengan Pemerintah.

Sensor Api

1. Pengembangan pendeteksi api berupa sensor yang dapat terhubung secara otomatis dengan smartphone atau alat komunikasi lain yang dapat direspon secara cepat.
2. Pengembangan teknologi sensor pendeteksi api pada peralatan pemadaman yang ada saat ini dengan sistem penginderaan secara digital.
3. Pengembangan sensor pendeteksi api di kawasan perumahan dan langsung terhubung dengan pusat kendali di command center 112 Kota Surabaya.
4. Pemerintah wajib mengeluarkan peraturan unutk semua manajemen mall dan banguann tinggi milik swasta dan pemerintah dilengkapi dengan sensor pendeteksi api.
5. Pemberian sanksi bagi pihak pengurus gedung mall/pertokoaan yang tidak kooperatif dengan Pemerintah.

Sensor Gas

1. Pengembangan pendeteksi gas berupa sensor yang dapat terhubung secara otomatis dengan smartphone atau alat komunikasi lain yang dapat direspon secara cepat.
2. Pengembangan teknologi sensor pendeteksi gas pada peralatan pemadaman yang ada saat ini dengan sistem penginderaan secara digital.
3. Pengembangan sensor pendeteksi gas di kawasan perumahan dan langsung terhubung dengan pusat kendali di command center 112 Kota Surabaya.
4. Pemerintah wajib mengeluarkan peraturan unutk semua manajemen mall dan banguann tinggi milik swasta dan pemerintah dilengkapi dengan sensor pendeteksi gas.
5. Pemberian sanksi bagi pihak pengurus gedung mall/pertokoaan yang tidak kooperatif dengan Pemerintah.

k. Pengembangan Sistem Pelaporan Berbasis Aplikasi

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Pengembangan sistem pelaporan berbasis aplikasi sebagai media media komunikasi 2 arah (petugas dan masayrakat), media pelaporan secara cepat dan media bertukar informasi dan update keadaan terkini yang adapat diakses kapan saja dimana saja.

2. Pengembangan layanan 112 berbasis aplikasi pelaporan kebencanaan yang dilengkapi dengan sistem peringantan dini, informasi cuaca, angin, gelombang, dan kemungkinan bahaya lainnya.
3. Pengembangan layanan 112 berbasis aplikasi pelaporan kebencanaan yang terkoneksi dengan peta yang dapat diakses petugas maupun masyarakat terkait dengan lokasi kejadian.
4. Layanan pelaporan 112 berbasis aplikasi juga sebagai sistem penyimpanan data berbagai kejadian kebakaran setiap waktu yang datanya dapat selalu diupdate.

l. Pengembangan Sistem Navigasi

Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Penerapan teknologi M2M (machine to machine) sebagai sistem pelacakan kendaraan maupun aset komunikasi antar kendaraan dan infrastruktur jalan dapat membantu pengemudi menentukan alternatif rute. Teknologi ini dapat digunakan untuk kendaraan darurat (mobil pemadam kebakaraan dan ambulance).
2. Teknologi M2M (machine to machine) ini juga dapat digunakan sebagai sistem pengawasan jarak jauh maupun sistem peringatan dini untuk bahaya kebakaran.

m. Pengembangan Sensor Lampu Merah

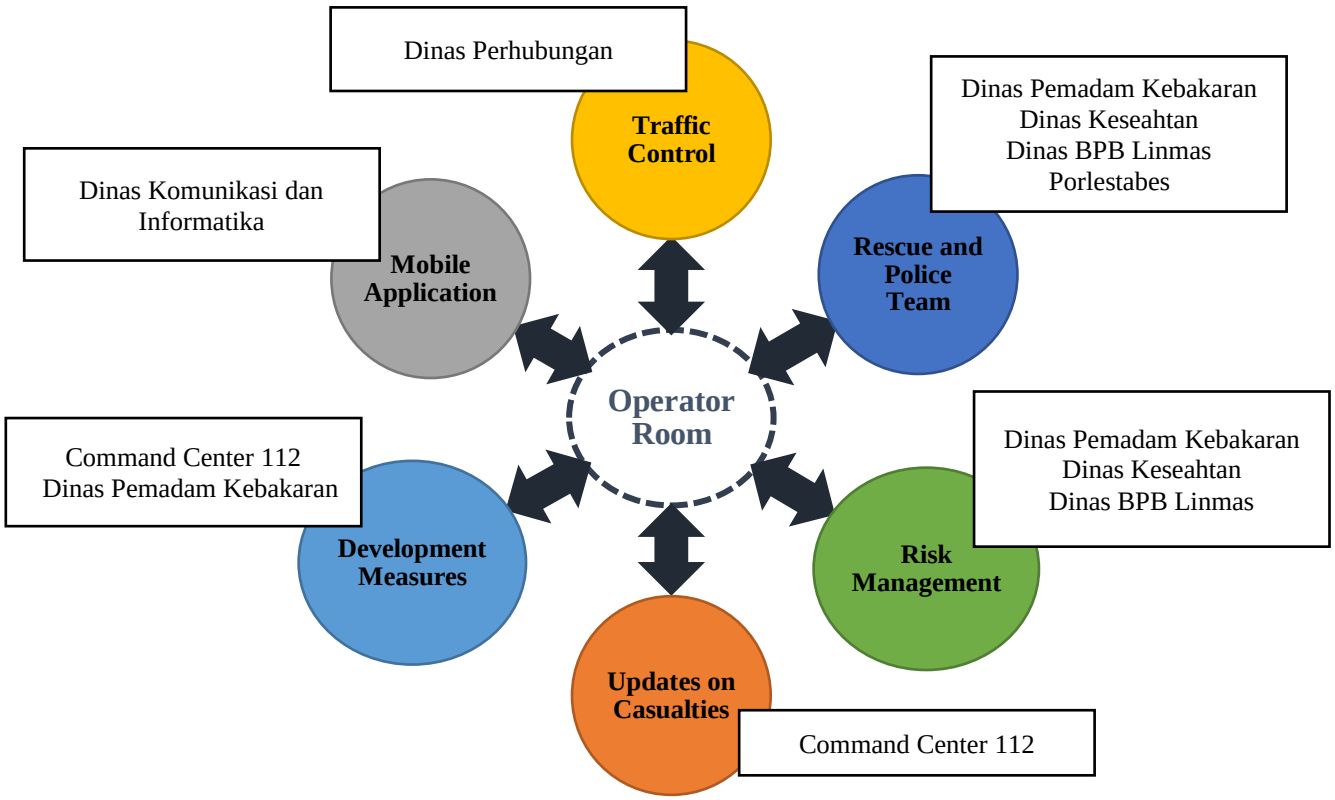
Terdiri dari beberapa konsep diantaranya:

1. Pengembangan Central Control System pada lampu lalu lintas. Central Control System ini berfungsi untuk melakukan proses pergantian dari model otomatis ke model manual, tergantung dari logic program sistemnya, menyeleksi lampu merah mana saja yang perlu dibuka atau ditutup berdasarkan priorits dari sistem cerdas, menerima hasil baca dari sensor dan menyimpannya pada database lokal secara realtime dapat memperbaharui database yang ada dii pusat kendali (SITS)
2. Pengembangan sensor lampu merah yang terhubung dengan kotak kontrol dan bekerja sesuai dengan instruksi yang dikirim oleh sistem kontrol pusat. Sistem ini mengandalkan tingkat prioritas jalur-jalur tertentu akan memudahkan dalam mendeteksi kondisi darurat seperti mobil pemadam kebakaran, ambulance melalui teknologi RFID dan mobile device pada kendaraan yang dipergunakan dan pada akhirnya memunculkan jalur yang bisa ditempuh untuk kondisi-kondisi darurat tersebut.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa secara garis besar terdapat 12 konsep smart response yang dapat di kembangkan dalam tanggap darurat bencana kebakaran di Kota Surabaya. Konsep smart response ini banyak diadopsi dari beberapa teori dan penelitian-penelitian lainnya dan didasarkan untuk menjawab permasalahan yang sedang dihadapi. Banyak diantara beberapa dari kumpulan teori pada bab kajian literatur.

Gambar 4. 3 12 Poin Utama Konsep Smart Response
Sumber: hasil analisis, 2019

Konsep smart response ini merupakan pengembangan sistem yang saling terkait oleh teknologi satu dengan yang lain untuk sistem manajemen yang tepat. Penggunaan teknologi Internet of Things (IoT) digunakan sebagai untuk mendapatkan data secara real time dan menghubungkan sistem yang dapat dipakai secara bersama. Komunikasi dua arah menjadi hal penting guna mendapatkan data real time. Adanya ruang sentral tempat menerima berbagai laporan megenai kegiatan dilapangan yang berisi berbagai instansi yang berwenang dalam penanganan bencana. Berikut gambar bagan komunikasi dua arah dalam alur penanganan bencana di Kota Surabaya:



Gambar 4. 4 Model Komunikasi 2 Arah Antara Operator Room dan Instansi-Instansi Terakit Dalam Penanggulangan Bencana
Sumber: Penulis, 2019

Berdasarkan bagan alur diatas diketahui bahwa pada prosedur smart response tidak lagi ada laporan panjang. Proses pelaporan lebih mudah diproses karena melalui operator yang merupakan perwakilan instansi-instansi yang berwenang dalam penanganan bencana kebakaran. Kemudian laporan langsung diteruskan kepada petugas-petugas di masing-masing pos yang terdekat dari lokasi kejadian.

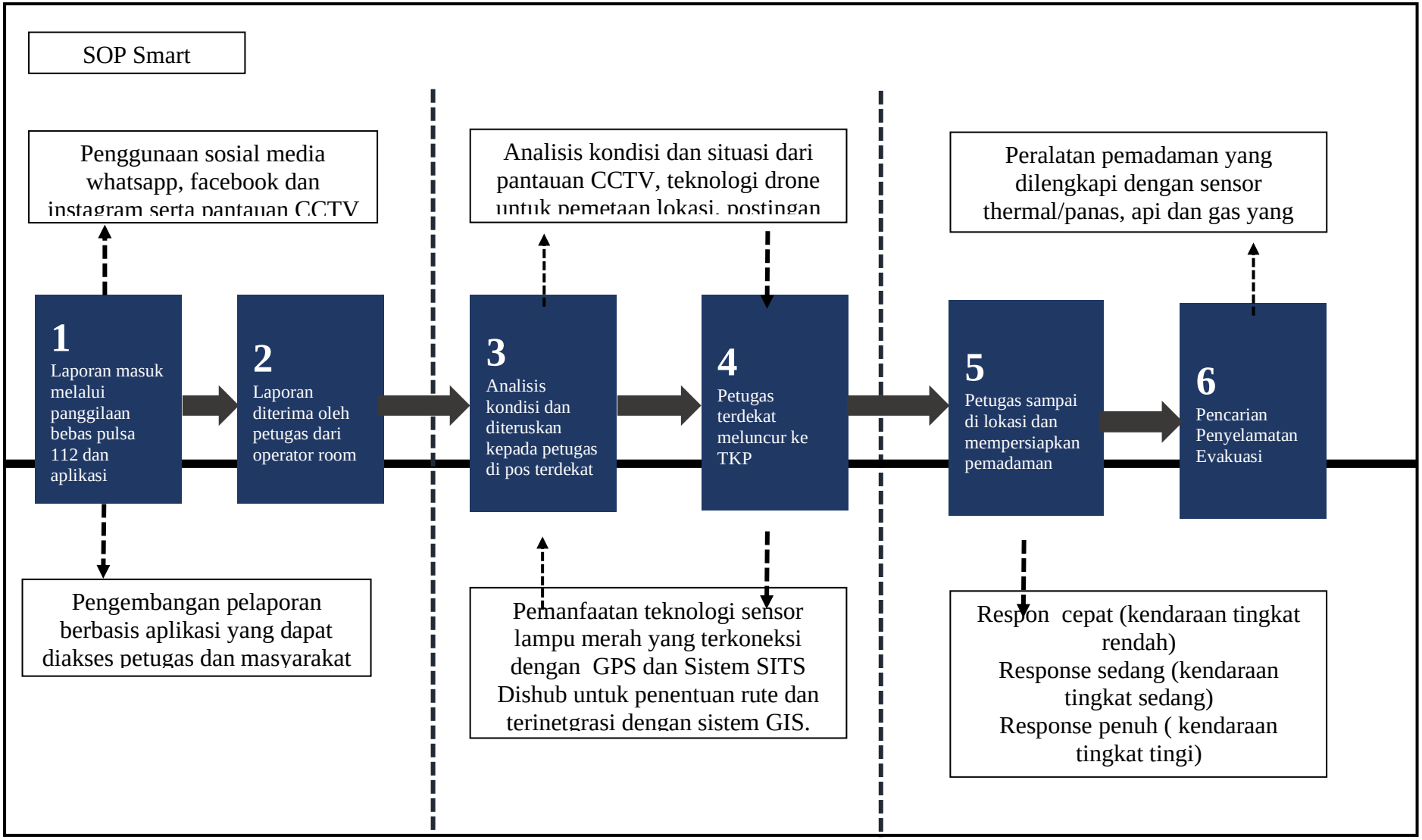
Sedikit gambaran sebagai perbandingan dengan response kebakaran pada penanganan kebakaran sebelumnya. Pada sistem response yang lama (non smart) prosedur pelaporan dan penanganan. Pelaporan kejadian kebakaran bisa dilakukan secara langsung (pelapor datang langsung ke pos pemadam kebakaran) atauu secara tidak langsung (pelapor melakukan panggilan telepon ke pos pemadam kebakaran).

Prosedur pelaporan tidak langsung yaitu pelapor datang langsung ke pos pemadam kebakaran dan kemudian membuat laporan telah terjadi kebakaran di suatu tempat. Sedangkan prosedur laporan tidak langsung yaitu pelapor melakukan laporan kejadian kebakaran melalui telepon ke pos pemadam kebakaran. Untuk laporan telepon telepon pelapor harus melakukan panggilan ke nomor pos pemadam yang terbagi menjadi 2 yaitu nomor umum dan nomor khusus. Nomor umum adalah nomor telepon yang dimiliki 16 pos pemadam kebakaran

sedangkan nomor umum adalah sambungan telepon ke satu nomor yaitu 113 dan dapat tersambung ke semua pos pemadam yang ada di Kota Surabaya.

Setelah laporan masuk kepada pos pemadam kebakaran dari masyarakat ke petugas. Laporan ini akan diproses lebih dahulu oleh Pusat Harian Berita (PHB) yang berfungsi menangani laporan yang masuk dan menindaklanjuti laporan masuk. Setelah laporan ditindaklanjuti oleh PHB kemudian PHB akan mengkonfirmasi keputusan kepada petugas piket, dan selanjutnya petugas piket pemadam kebakaran akan mengirim pasukan pemadaman ke lokasi kejadian kebakaran.

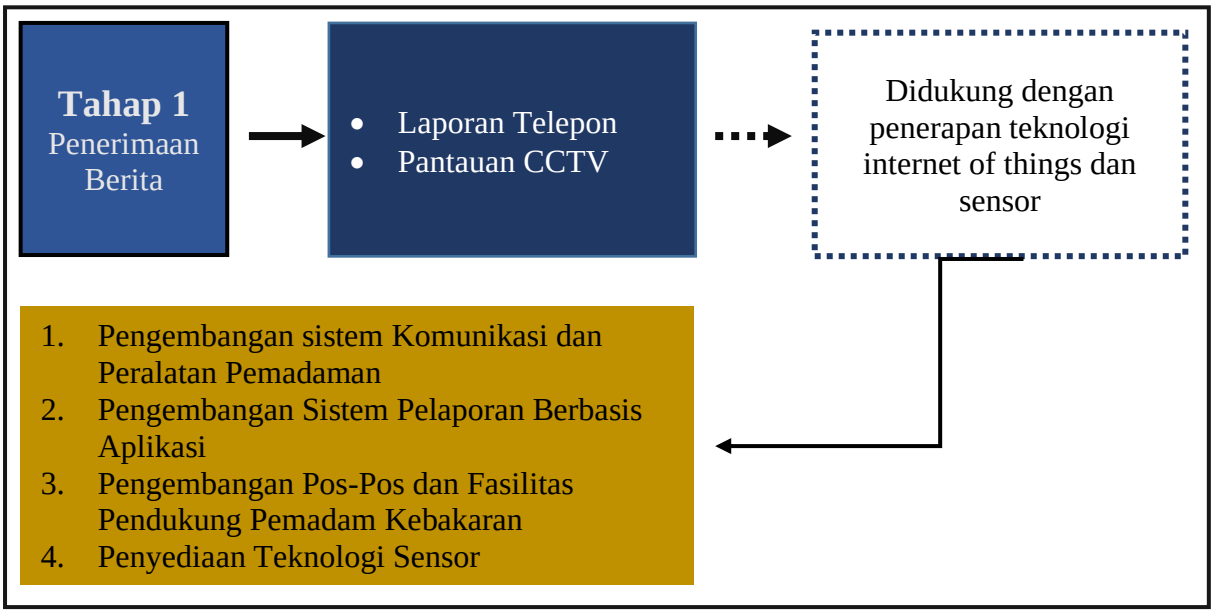
Seacar garis besar berikut ini nagan alur prosedur smart response berdasarkan hasil penelitian ini :



Gambar 4. 5 Prosedur Umum Smart Respone
Sumber: hasil analisis, 2019

“ Halaman ini sengaja dikosongkan”

Pada dasarnya Standar Operasional Prosedur ini merupakan kerangka dasar dalam rencana tanggap darurat yang terintegrasi dan efektif. Dalam SOP ini akan dijelaskan peranan dan tanggung jawab seluruh stakeholders yang terlibat dalam penanganan bencana diantaranya Pemerintah, Organisasi Swasta, Sukarelawan dan Badan-Badan lain yang terkait. Standar Operasional Prosedur ini sangat membantu dalam mengoptimalkan response petugas pemadam kebakaran di Kota Surabaya. Berikut ilustrasi Standar Operasional Prosedur *Smart Response* :



Gambar 4. 6 Tahap 1 Penerapan Smart Response
Sumber : hasil analisis, 2019

Pada bagan alur diatas diketahui bahwa tahap pertama yang perlu dikembangkan dalam tanggap darurat kebakaran adalah sistem komunikasi berbasis teknologi. Hal ini memudahkan petugas untuk menerima laporan dan kemudian menganalisis kondisi dan menentukan upaya selanjutnya untuk penanganan pertama di lokasi kejadian. Berikut dibawah ini akan dijelaskan mengenai prosedur pada tahap 1 :

Tabel 4. 12 Aktivitas, Keterlibatan dan Prosedur Tahap 1

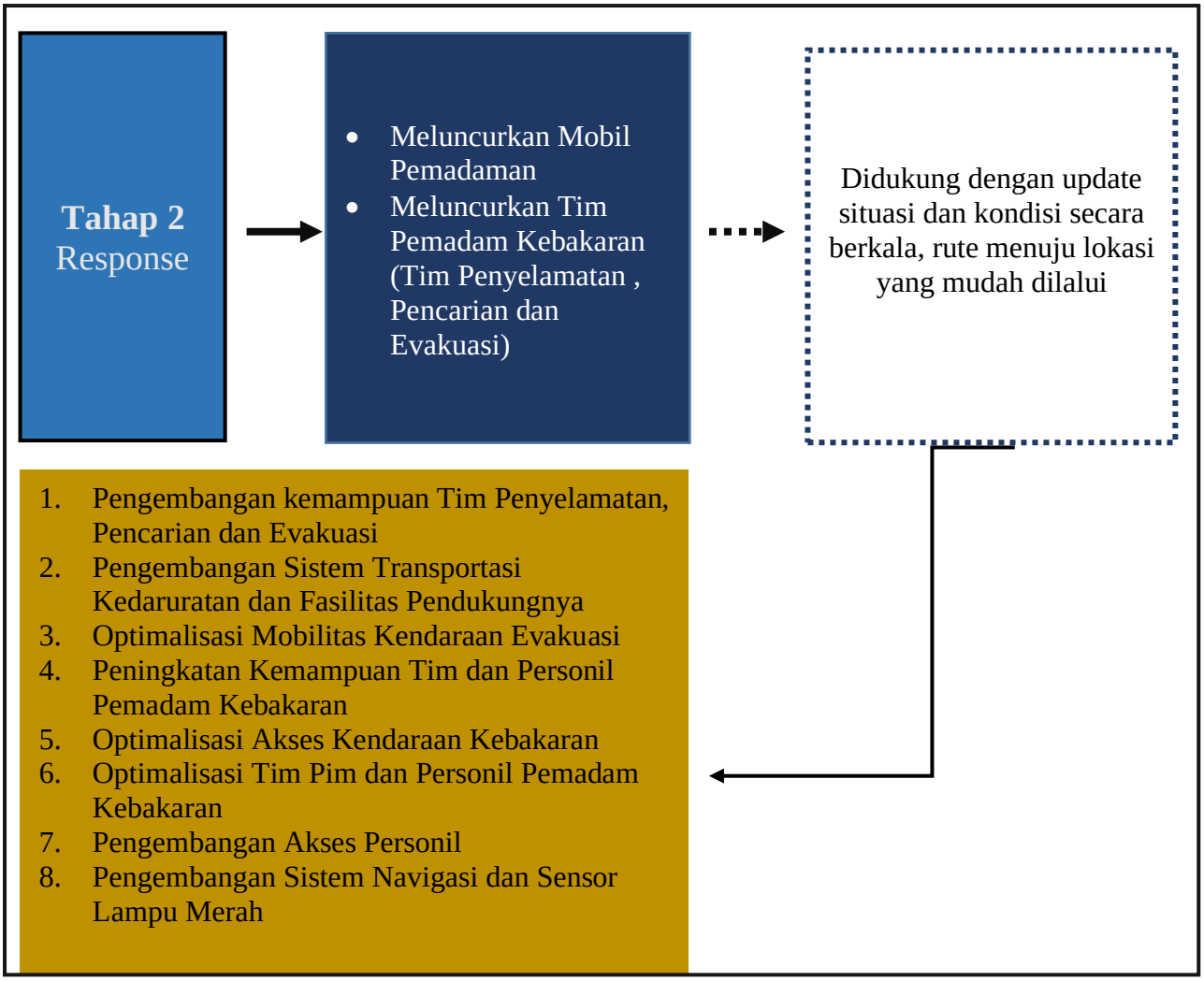
NO	Konsep	Aktivitas	Keterlibatan Pihak	Prosedur
1.	Pengembangan Sistem Komunikasi dan Peralatan Pemadaman	Pengembangan layanan Command Center 112 dengan memperbaharui peralatan komunikasi (penggunaan sosial media secara maksimal) dengan memanfaatkan sosial media whatsapp, facebook, instagram, dan website.	Command Center 112, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya
		Jaringan komunikasi dalam sistem Command Center 112 menggunakan teknologi IoT (internet of	Command Center 112, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB	

NO	Konsep	Aktivitas	Keterlibatan Pihak	Prosedur
		things). Berupa layanan video call, layanan pendeteksi lokasi pelapor yang terkoneksi dengan peta.	Linmas Kota Surabaya dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	
		Untuk mempercepat respon petugas perlu dikembangkan sistem penginderaan jarak jauh dan juga sistem peringatan dini.	Command Center 112, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	
		Pengembangan teknologi sensor (peralatan pemadaman mulai dari baju pemadam,mobil pemadam, sensor panas, sensor api, sensor gas) yang terhubung dan bisa dikendalikan dengan smartphone	Command Center 112, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	
		Pengembangan kendaraan pemadaman dari yang sederhana hingga kompleks dengan peralatan yang disesuaiakan	Command Center 112, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	
2.	Pengembangan Sistem Pelaporan Berbasis Aplikasi	Pengembangan sistem pelaporan berbasis aplikasi sebagai media media komunikasi 2 arah (petugas dan masayrakat), media pelaporan secara cepat dan media bertukar informasi dan update keadaan terkini yang adapat diakses kapan saja dimana saja.	Command Center 112, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya
		Pengembangan layanan 112 berbasis aplikasi pelaporan kebencanaan yang dilengkapi dengan sistem peringantan dini, informasi cuaca, angin, gelombang, dan kemungkinan bahaya lainnya.	Command Center 112, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	
		Pengembangan layanan 112 berbasis aplikasi pelaporan kebencanaan yang terkoneksi dengan peta yang dapat diakses petugas maupun	Command Center 112, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya dan Dinas	

NO	Konsep	Aktivitas	Keterlibatan Pihak	Prosedur
		masyarakat terkait dengan lokasi kejadian.	Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	
		Layanan pelaporan 112 berbasis aplikasi juga sebagai sistem penyimpanan data berbagai kejadian kebakaran setiap waktu yang datanya dapat selalu diupdate.	Command Center 112, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	
3.	Pengembangan Pos-Pos dan Fasilitas Pendukung Pemadam Kebakaran	Peningkatan layanan pos pemadam kebakaran berupa pembuatan laporan/profil demografis wilayah terlayani, updating data kejadian secara berkala, memperbaharui peralatan pemadaman dengan teknologi terbaru, peningkatan peralatan komunikasi dan pemantauan.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya
		Peningkatan fasilitas pos terpadu yang terdiri dari sistem komunikasi berbasis teknologi GPS dan penginderaan jarak jauh dan saling terhubung antar pos.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	
		Peningkatan fasilitas kendaraan kedaruratan mobil TRV (Tactical Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran kecil, atau kendaraan BRV (Bridgade Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran yang cukup besar dan minimal ada 1 kendaraan kapasitas besar untuk kebakaran skala besar.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	
4.	Penyediaan Teknologi Sensor	Penyediaan sensor api	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya
		Penyediaan sensor asap	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	
		Penyediaan sensor gas	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	

Sumber: hasil analisis, 2019

Selanjutnya tahap 2 dari smart response ini akan diilustrasikan pada gambar dibawah ini :



Gambar 4. 7 Tahap 2 Penerapan Smart Response
Sumber: hasil analisis, 2019

Pada bagan alur diatas diketahui bahwa tahap kedua yang perlu dikembangkan dalam tanggap darurat kebakaran adalah Pengembangan kemampuan Tim Penyelamatan, Pencaian dan Evakuasi, Pengembangan Sistem Transportasi Kedaruratan dan Fasilitas Pendukungnya, Optimalisasi Mobilitas Kendaraan Evakuasi, Peningkatan Kemampuan Tim dan Personil Pemadam Kebakaran, Optimalisasi Akses Kendaraan Kebakaran, Optimalisasi Tim Pim dan Personil Pemadam Kebakaran, Pengembangan Akses Personil, Pengembangan Sistem Navigasi dan Sensor Lampu Merah. Hal ini membantu mobilitas kendaran dan personil menuju lokasi kejadian, memudahkan personil melakukan kegiatan pencarian, penyelamatan dan evakuasi di lokasi kejadian. Berikut dibawah ini akan dijelaskan mengenai prosedur pada tahap 2 :

Tabel 4. 13 Aktivitas, Keerlibatan Pihak dan Prosedur Tahap 2

NO	Konsep	Aktivitas	Keterlibatan Pihak	Prosedur
1	Pengembangan kemampuan Tim Penyelamatan,	Pemanfaatan tenaga medis yang tersedia di puskesmas-puskemas	Dinas Kesehatan Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan

NO	Konsep	Aktivitas	Keterlibatan Pihak	Prosedur
	Pencaian dan Evakuasi	yang ada di Kota Surabaya.		Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Kesehatan Kota Surabaya
		Masing-masing pos terpadu harus disediakan Tim Rescue/Tim Kesehatan yang siaga 24 jam	Dinas Pemadam Kebakaran, BPB Linmas Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya dan BPB Linmas Kota Surabaya
		Fasilitas pendukung dan peralatan kesehatan harus tersedia secara lengkap (obat-obatan, tandu, mobil ambulance, dll)	Dinas Kesehatan Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Kesehatan Kota Surabaya
		Pelatihan keterampilan secara berkala untuk masing-masing Tim Rescue/Tim Kesehatan	Dinas Pemadam Kebakaran, Dinas Kesehatan Kota Surabaya, Dinas BPB Linmas Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Kesehatan Kota Surabaya dan BPB Linmas Kota Surabaya
		Masing-masing Tim Rescue/Tim Kesehatan juga diberikan peralatan sensor dan komunikasi yang terhubung dengan smartphonenya.	Dinas Pemadam Kebakaran, Dinas Kesehatan Kota Surabaya, Dinas BPB Linmas Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Kesehatan Kota Surabaya dan BPB Linmas Kota Surabaya
2	Peningkatan Kemampuan Tim dan Personil Pemadam Kebakaran	Pengembangan Tim Orong-Orong yang dilengkaspi dengan kendaraan yang dilengkapi GPS, baju yang dilengkapi sensor pencitraan thermal/panas, dan pendeteksi bahaya.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya dan BPB Linmas Kota Surabaya
		Peningkatan skill tim melalui pelatihan secara berkala agar dapat mengambil keputusan secara cepat ketika harus memutuskan sesuatu saat kejadian.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya dan BPB Linmas Kota Surabaya
		Pendidikan personil mengenai pembaharuan teknologi yang digunakan agar tidak terjadi human error dan meminimalisir kesalahan pengoperasian alat.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya	

NO	Konsep	Aktivitas	Keterlibatan Pihak	Prosedur
		Melakukan simulasi pelatihan dan pemadaman secara berkala sebagai upaya edukasi untuk personil dan masyarakat.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya	
3	Optimalisasi Tim dan Personil Pemadam Kebakaran	Pengembangan Tim Orong-Orong yang dilengkaspi dengan kendaraan yang dilengkapi GPS, baju yang dilengkapi sensor pencitraan thermal/panas, dan pendeteksi bahaya.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya dan BPB Linmas Kota Surabaya
		Peningkatan skill tim melalui pelatihan secara berkala agar dapat mengambil keputusan secara cepat ketika harus memutuskan sesuatu saat kejadian.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya	
		Pendidikan personil mengenai pembaharuan teknologi yang digunakan agar tidak terjadi human errror dan meminimalisir kesalahan pengoperasian alat.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya	
		Pengembangan teknologi sensor (peralatan pemadaman mulai dari baju pemadam, mobil pemadam, sensor panas, sensor api, sensor gas, dll)	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya	
		Peningkatan fasilitas kendaraan kedaruratan mobil TRV (Tactical Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran kecil, atau kendaraan BRV (Bridgade Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran yang cukup besar dan minimal ada 1 kendaraan kapasitas besar untuk kebakaran skala besar.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya	
4	Pengembangan Sistem Transportasi Kedaruratan dan Fasilitas Pendukungnya	Pengembangan sistem adaptif berupa sensor transportasi melalui sensor rute, lampu merah dan penandaan di jalan-jalan yang akan dilewati.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Infromatika Kota
		Pengembangan sistem navigasi yang terkoneksi	Dinas Pemadam Kebakaran Kota	

NO	Konsep	Aktivitas	Keterlibatan Pihak	Prosedur
		dengan GPS dan dapat terlacak dan muncul dalam sistem peta di GIS	Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	Surabaya dan BPB Linmas Kota Surabaya
		Peningkatan kinerja SITS Dishub Kota Surabaya dengan sistem sensor otomatis khususnya untuk kendaraan pemadam, ambulance dan PMI serta kendaraan kedaruratan lainnya.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	
		Kendaraan kedaruratan dilengkapi dengan alat navigasi dan saling terhubung satu sama lain.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	
		Pengembangan teknologi RFID (Radio Frequency Identification) yang dipasang pada kendaraan-kendaraan pemadam kebakaran dan ambulance. Kendaraan pemadam dan ambulance ini diengkapi dengan peralatan mobile yang akan mengirim sinyal ke control system untuk membuka jalur.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	
5	Optimalisasi Akses Kendaraan Kebakaran	Melakukan simulasi untuk pelatihan dan edukasi terkait dengan kondisi ketika kejadian kebakaran terjadi pada kawasan permukiman padat, tanah lapang, dan kondisi tertentu.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, BPB Linmas Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya dan BPB Linmas Kota Surabaya
		Peningkatan fasilitas kendaraan kedaruratan mobil TRV (Tactical Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran kecil, atau kendaraan BRV (Bridgade Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran yang cukup besar dan minimal ada 1 kendaraan kapasitas besar untuk kebakaran skala besar.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya
		Pengembangan sensor penginderaan jarak jauh	Dinas Pemadam Kebakaran Kota	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja

NO	Konsep	Aktivitas	Keterlibatan Pihak	Prosedur
		jika lokasi kejadian susah diakses oleh kendaraan besar.	Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Infromatika Kota Surabaya
6	Pengembangan Akses Personil	Penggunaan peralatan pemadaman yang dapat menjangkau semua lokasi kejadian.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya
		Pelatihan keterampilan personil dan peningkatan keamanaan ketika di lokasi agar tidak ada hambatan.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Infromatika Kota Surabaya
7	Optimalisasi Mobilitas Kendaraan Evakuasi	Peningkatan fasilitas kendaraan kedaruratan mobil TRV (Tactical Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran kecil, atau kendaraan BRV (Bridgade Response Vehicle) yang diturunkan ketika kebakaran yang cukup besar dan minimal ada 1 kendaraan kapasitas besar untuk kebakaran skala besar.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Infromatika Kota Surabaya
		Pengembangan sistem adaptif berupa sensor transportasi melalui sensor rute, lampu merah dan penandaan di jalan-jalan ayng akan dilewati.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Infromatika Kota Surabaya dan Dinas Perhubungan Kota Surabaya
		Pengembangan sistem navigasi yang terkoneksi dengan GPS dan dapat terlacak dan muncul dalam sistem peta di GIS	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	
		Peningkatan kinerja SITS Dihub Kota Surabaya dengan sistem sensor otomatis khususnya	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan	

NO	Konsep	Aktivitas	Keterlibatan Pihak	Prosedur
		untuk kendaraan pemadam, ambulance dan PMI serta kendaraan kedaruratan lainnya.	Informatika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	
		Kendaraan kedaruratan dilengkapi dengan alat navigasi dan saling terhubung satu sama lain.	Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	
8	Pengembangan Sistem Navigasi dan Sensor Lampu Merah	Penerapan teknologi M2M (machine to machine) sebagai sistem pelacakan kendaraan maupun aset komunikasi antar kendaraan dan infrastruktur jalan dapat membantu pengemudi menentukan alternatif rute. Teknologi ini dapat digunakan untuk kendaraan darurat (mobil pemadam kebakaraan dan ambulance).	Dinas Komunikasi dan Informtika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	Dapat diakomodasi dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dan Rencana Kerja Anggaran (RKA) Dinas Komunikasi dan Infromatika Kota Surabaya dan Dinas Perhubungan Kota Surabaya
		Teknologi M2M (machine to machine) ini juga dapat digunakan sebagai sistem pengawasan jarak jauh maupun sistem peringatan dini untuk bahaya kebakaran.	Dinas Komunikasi dan Informtika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	
		Pengembangan Central Control System pada lampu lalu lintas. Central Control System ini berfungsi untuk melakukan proses pergantian dari model otomatis ke model manual, tergantung dari logic program sistemnya, menyeleksi lampu merah mana saja yang perlu dibuka atau ditutup berdasarkan priorits dari sistem cerdas, menerima hasil baca dari sensor dan menyimpannya pada database lokal secara realtime dapat memperbaharui database yang ada dii pusat kendali (SITS)	Dinas Komunikasi dan Informtika Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya	
		Pengembangan sensor lampu merah yang terhubung dengan kotak	Dinas Komunikasi dan Informtika Kota Surabaya, Dinas	

NO	Konsep	Aktivitas	Keterlibatan Pihak	Prosedur
		kontrol dan bekerja sesuai dengan instruksi yang dikirim oleh sistem kontrol pusat. Sistem ini mengandalkan tingkat prioritas jalur-jalur tertentu akan memudahkan dalam mendeteksi kondisi darurat seperti mobil pemadam kebakaran, ambulance melalui teknologi RFID dan mobile device pada kendaraan yang dipergunakan dan pada akhirnya memunculkan jalur yang bisa ditempuh untuk kondisi-kondisi darurat tersebut.	Perhubungan Kota Surabaya	

Sumber: hasil analisis, 2019

Sejauh ini dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berfokus pada upaya respon cerdas dalam tanggap darurat bencana kebakaran di Kota Surabaya. Dari beberapa tahapan siklus bencana ada tahap pra bencana dan pasca bencana. Topik ini masih sangat berpotensi untuk dijadikan penelitian lainnya. Selain itu dari penelitian ini bisa dilakukan penelitian lanjutan seperti bagaimana keberhasilan impelementasi konsep smart response terhadap tanggap darurat kebakaran di Kota Surabaya. Seberapa jauh berpengaruh terhadap pengurangan kerugian dan lain sebagainya. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan pertimbangan pemerintah dan instansi yang berkaitan dalam penangann bencana untuk membuat rencan aksi. Selain itu hasil penelitian ini juga bisa dijadikan bahan dalam penelitian-penelitian yang di masa mendatang.

BAB V
KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Potensi utama yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan dalam tanggap darurat bencana kebakaran di Kota Surabaya adalah adanya layanan Command Center 112 Kota Surabaya. Layanan ini merupakan layanan pengaduan bebas pulsa yang bisa diakses masyarakat secara mudah. Laporan dapat diterima secara cepat oleh petugas. Beberapa OPD yang berkaitan dalam penanganan bencana di Kota Surabaya. Potensi lainnya yang bisa dikembangkan untuk mendukung penanganan bencana kebakaran di Kota Surabaya adalah pemanfaatan sosial media sebagai alat pelaporan, pantauan CCTV dan SITS Dishub Kota Surabaya sebagai pengaturan lalu lintas untuk kendaraan kedaruratan agar segera tiba dilokasi kejadian. Berdasarkan hasil analisis masalah yang menjadi poin adalah kemacetan yang mengganggu perjalanan tim pemadam menuju lokasi kejadian.

Perumusan kriteria smart response dari kajian literatur beberapa ahli berdasarkan masing-masing didapatkan beberapa kriteria sebagai berikut : (a) Penggunaan teknologi komunikasi berupa sosial media, website dan aplikasi (pada smartphone) sebagai media pelaporan dan pemberian informasi secara real time; (b) Pemanfaatan sensor tranportasi dengan teknologi GPS untuk memberikan arahan lokasi dan rute menuju lokasi; (c) Pemanfaatan teknologi simulasi untuk pelatihan dan edukasi personil, pemanfaatan peralatan pintar dan teknologi sensor thermal/panas yang terkoneksi dengan ponsel cerdas; (d) Penyesuaian kendaraan yang diluncurkan ke lokasi kejadian berdasarkan kelas kebakaran dan pemafaatan sensor yang terkoneksi dengan smartphone yang dapat mendeteksi korban, mengukur suhu, aliran panas, gas dan sebagai regu penyelamat; (e) Pemanfaatan teknologi sensor transportasi dan teknologi GPS yang dapat memberikan arahan lokasi dan rute menuju lokasi kejadian dan jenis kendaraan disesuaiakan dengan sistem respon cepat, menengah dan penuh; (f) Penggunaan teknologi bangunan pintar dan sensor yang sangat beragam seperti : a) Pendeteksi api/panas dan gas; b) Penggunaan penginderaan jauh; c) Kendaraan tak berawak; d) Pengintegrasian penginderaan; e) Komunikasi jarak jauh; f) Sensor peningkatan keandalan platform, g) Penggunaan teknologi robot sebagai personil pencarian dan penyelamatan; h) Pengembangan sensor stasioner yang memberikan informasi sepanjang insiden. Untuk meningkatkan kewaspadaan dan membantu dalam merumuskan rencana pemadaman

Perumusan konsep *"smart response"* kebakaran didapatkan konsep sebagai berikut : (a) Pengambangan apliksi pelaporan yang memanfaatkan akses antarmuka pengguna

komunikasi sistem dua arah; (b) Jaringan komunikasi dalam sistem Command Center 112 menggunakan teknologi IoT; (c) Pembaharuan sistem yang memungkinkan penggunaan penginderaan jauh, kendaraan tak berawak, pengintegrasian penginderaan, komunikasi jarak jauh; (d) Pengembangan sistem sensor yang terhubung dengan jaringan komunikasi; (e) Pengembangan teknologi sensor (peralatan pemadaman mulai dari baju pemadam,mobil pemadam, sensor panas, sensor api, sensor gas, dll); (f) Kendaraan pemadaman yang didesain berdasarkan kejadian kebakaran kecil, sedang dan besar; (g) Pengembangan teknologi simulas (simulasi untuk pelatihan dan edukasi, simulasi untuk penjangkauan dan tidak lanjut); (h) Peningkatan skill tim melalui pelatihan secara berkala; (i) Pendidikan personil mengenai pembaharuan teknologi; (j) Pengembangan sensor lampu merah yang terintegrasi dengan sistem SITS yang sudah ada; (k) Pengembangan teknologi GPS dan sensor yang saling terintegrasi; (l) Pengembangan sistem pelaporan tidak hanya via telpon tetapi juga aplikasi yang dapat menunjukkan lokasi pelapor dan lokasi kejadian secara jelas; (m) Pengambangan apliksi pelaporan yang memanfaatkan akses antarmuka pengguna komunikasi sistem dua arah.

Secara keseluruhan konsep smart response ini sangat memungkinkan untuk diterapkan di Kota Surabaya. Berdasarkan kriteria smart response yang sudah disusun, beberapa kriteria sudah dilaksanakan Pemerintah Kota Surabaya dalam penanganan kebakaran. Penerapan konsep smart response ini dilakukan secara bertahap dan dalam jangka waktu panjang kedepannya.

5.2 Rekomendasi

Rekomendasi yang diberikan dari hasil penelitian ini diantaranya :

1. Perlu dilakukan pada penilitian selanjutnya terkait dengan Konsep Pra Bencana meliputi pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, dan peringatan dini yang didadasarkan pada konsep smart city.
2. Perlu dilakukan pada penelitian selanjutnya terkait dengan Konsep Pasca Bencana meliputi rehabilitasi dan rekonstruksi yang didadasarkan pada konsep smart city.
3. Perlu juga dilakukan pada penelitian selanjutnya integrasi diantara tiga konsep besar manajemen bencana diantaranya Konsep Pra Bencana – Saat Terjadi Bencana – Pasca Bencana berbasis smart city.

DAFTAR PUSTAKA

Dokumen Perencanaan

Bappeko Surabaya. 2016. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surabaya Tahun 2016-2021.

Laporan Kinerja Pemerintah Kota Surabaya Tahun 2016

BNPB. 2014. Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana. Vol. 5:1.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangaan Bencana.

Peraturan Menteri Pekerja Umum No.26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

Jurnal

Albino,Vito. Berardi,Umberto. Maria.D, Rosa. (2015). **Smart Cities: Definitons, Dimensions, Perfomance, and Initiatives**, Journal of Urban Technology, vol 1, 3-21, http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2014.942092 diakses pada tanggal 13 Maret 2018.

Boukerche, A and Coutinho, Rodolfo W,W. 2018. **Smart Disaster Detection and Response System for Smart Cities**. IEEE Symposium on Computers and Communications.

Caragliu, A. Del Bo,C. Nijkamp, P. (2009). **Smart Cities in Europe**. 3rd Central European Conference in Regional Science-CERS.

Coburn, A.W., Spence, R.J.S and Pomonis, A. (1994). **Mitigasi Bencana**. UNDP

Grant, C. Hamins, A. Bryner, N. Jones,A and Koepke, G. (2015). NIST Special Publication 1191. **"Research Roadmap for Smart Fire Fighting"**. National Institute of Standars and Technology.

Handy, Agustine A. (2017). **Adaptasi Masyarakat Dalam Dimensi Smart People. Kasus: Rusunawa Kaligawe Semarang.** Jurnal Perencanaan Wilayah & Kota. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Hertfordshire Fire and Rescue Service. (2017). **Final Report: SMART Firefighting**. England.

Januandari, M. A, Rachmawati, T, A, dan Sufianti, H. (2017). **Analisa Risiko Bencana Kebakaran Kawasan Segiemat Tunjungan Surabaya.** Jurnal Pengembangan Kota. Vol. 5:2. Hal. 149-158.

Larasati, K, D, dkk. (2016). **Penerapan Participatory Mapping untuk Mewujudkan Capacity Building Dalam Mengurangi Resiko Bencana Kebakaran**. Jurnal Teknik ITS.

Maguluri, P, L. Syamala, M. Ragupathy. Nalini, N.J. 2018. **Efficient Smart Emergency Response for Fire Hazards using IoT. International Journal of Advanced Computer Science and Applications.** Vol 9:1.

Mantra, I.B.G.W. (2005). **Kajian Penanggulangan Bahaya Kebakaran Pada Perumahan (Suatu Kajian Pendahuluan di Perumahan Sarijadi Bandung)**. Jurnal Permukiman 3:61.

Mardiansyah. 2018. **Peran Internet of Things dalam Penanggulangan Bencana**. Jurnal Manajemen Projek ICT Magister Teknik Elektro. Universitas Indonesia.

Muliarto, H. (2015). **Konsep Smart mobility; Smart Mobility**. **SAPPK-MPWK**. Institut Teknologi Bandung.

Nugroho, Adhi. R. (2016). **Konsep Manajemen Risiko Bencana Tsunami Berbasis Masyarakat (Studi Kasus: Rw. 08 Kelurahan Ploso, Kabupaten Pacitan).** Surabaya:ITS.

Nurulandari, F.S. (2016). **Kajian Mitigasi Bencanan Kebakaran di Permukiman Padat (Studi Kasus: Kelurahan Taman Sari, Kota Bandung).** Jurnal INFOMATEK. Vol 18:1. Universitas Pasundan.

Pamungkas, A. dkk. (2017). **Making a Low Risk Kampong to Urban Fire**. Asian Juournal of Applied Science (ISSN:2321-0893).Vol. 5:2. Hal. 367-370.

Rahmawati, D, dkk. (2016). **Participatory mapping for urban fire risk reduction in high-density urban settlement.** Procedia. Social and Behavioral. Vol 227. Hal 395-401.

Saraswati, F,D dan Cahyono, B,A. (2017). **Analisis Daerah Resiko Bencana Kebakaran di Kota Surabaya Menggunakan Sistem Informasi Geografis**. Jurnal Teknik ITS, Vol 6;2. Hal 1.

Sariffudin, S. (2015). **Peluang Pengembangan Smart mobility untuk Mewujudkan Kota Tangguh di Kota Semarang**. Jurnal Teknik Perencanaan Wilayah & Kota. Vol 36 (1). Hal 32-38.

Shodiqien, Annisa A.F. (2018). **Inovasi Pelayanan Publik Melalui Command Center 112 dalam Menangani Pengaduan Masyarakat di Badan Penanggulangan Bencana dan Perlindungan Masyarakat (BPB Linmas) Kota Surabaya**. Jurnal Kebijakan dan Manajemen. Vol 6:1. Hal. 1-10.

Suprapto. (2008). **Tinjauan Eksistensi Standar-Standar Proteksi Kebakaran dan Penerapannya Dalam Mendukung Implementasi Peraturan Keselamatan Bangunan**. PPIS. Departemen Pekerjaan Umum. Bandung.

Suprihardjo, Rimadewi, dkk. (2013)**. Diktat Metodologi Penelitian, Penelitian Kualitatif.**

Toki, K, Okubo, T dan Izuno, K. (2011). **Protection of Cultural Heritage from Post-Earthquake Fire. Journal of Disaster Research**. Vol 6:1. Hal. 4-10.

UGM, PSPPR. (2016). **Road Map Kota Yogyakarta Menuju Smart mobility.** Working Paper Smart mobility PSPPR**.** YOGYAKARTA:UGM.

Lampiran I

Daftar Kode/*LIST OF CODE*

Buku kode merupakan kumpulan untuk menunjukkan suatu kode unit baik unit analisis ataupun unit data yang berfungsi untuk mempermudah memperoleh intisari dan penginterpretasian hasil wawancara.

Kode Stakeholder

Kode untuk menunjukkan stakeholder (instansi/lembaga/badan)

Huruf	Angka	Warna	Stakeholder
A	1		Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya
B	2		Satlantas Polrestabes Kota Surabaya
C	3		Rumah Sakit Umum Kota Surabaya
D	4		Dinas Kominfo Kota Surabaya
E	5		Dinas Perhubungan Kota Surabaya
F	6		BPB Linmas Kota Surabaya
G	7		Command Center 112 Kota Surabaya

Contoh : A.1 = Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya

Kode Variabel

Kode untuk variabel *smart response* menunjukkan variabel serta indikasi pengaruhnya

Angka	Warna	Variabel
		Smart Response
1		Waktu Penerimaan Berita
2		Waktu Perjalanan
3		Waktu Persiapan Alat di Lokasi
4		Jumlah Korban Yang Ditemukan
5		Jumlah Personil Pencarian
6		Ketersediaan Alat Pencarian
7		Jumlah Korban Yang Diselamatkan
8		Jumlah Personil Penyelamatan
9		Ketersediaan Alat Penyelamatan
10		Jumlah Korban Yang Dievakuasi
11		Jumlah Personil Evakuasi
12		Ketersediaan Alat Penyelamatan
13		Rute/Jalur Kendaraan
14		Akses Kendaraan
15		Akses Personil
16		Mobilitas Kendaraan Evakuasi
17		Mobilitas Evakuasi Korban
18		Pendekteksi Asap berupa sensor
19		Pendekteksi Api berupa sensor
20		Pendekteksi Gas berupa sensor

21		Pelaporan bencana berbasis aplikasi
22		Alat navigasi berbasis aplikasi
23		Sensor Lampu Merah

Lampiran II Daftar Pertanyaan

NO	VARIABEL	DAFTAR PERTANYAAN
	Waktu Penerimaan Berita	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menerima berita/laporan ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Waktu Perjalanan	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk perjalanan menuju lokasi kejadian ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Waktu Persiapan Alat di Lokasi	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mempersiapkan peralatan di lokasi kejadian ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Jumlah Korban yang Ditemukan	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menemukan korban ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Jumlah Personil Pencarian	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Berapa jumlah personil yang dibutuhkan untuk mempersiapkan peralatan di lokasi kejadian ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?

	Ketersediaan Alat Pencarian	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana ketersediaan alat pencarian ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Jumlah Korban yang Diselamatkan	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Berapa junmlah korban yang diselamatkan ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Jumlah Personil Penyelamatan	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mempersiapkan peralatan di lokasi kejadian ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Ketersediaan Alat Penyelamatan	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mempersiapkan peralatan di lokasi kejadian ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Jumlah Korban yang Dievakuasi	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Jumlah Personil Evakuasi	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?

	Ketersediaan Alat Penyelamatan	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Rute/Jalur Kendaraan	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Akses Kendaraan	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Akses Personil	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Mobilitas Kendaraan Evakuasi	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Mobilitas Evakuasi Korban	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Pendeteksi Asap berupa sensor	**Pertanyaan IDI:** • Apakah sudah ada pendeteksi asap berupa sensor di Kota Surabaya ? • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ?

		• Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Pendeteksi Api berupa sensor	**Pertanyaan IDI:** • Apakah sudah ada pendeteksi api berupa sensor di Kota Surabaya ? • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Pendeteksi Gas berupa sensor	**Pertanyaan IDI:** • Apakah sudah ada pendeteksi gas berupa sensor di Kota Surabaya ? • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Pelaporan bencana berbasis aplikasi	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Alat navigasi berbasis aplikasi	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?
	Sensor Lampu Merah	**Pertanyaan IDI:** • Bagaimana pelaksanaannya ? • Apakah ada masalah/kendala dalam pelaksanaannya ? • Apakah ada rencana tindak lanjut untuk hal tersebut ? • Ada/tidak (kalau tidak, apa tindak lanjutnya ?) • Apa masalahnya ? • Apa hal yang diperlukan dalam pengembangan aspek tersebut ?

Lampiran III Transkrip Wawancara

F1	Nama	: Romi
	Instansi	: Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya
	Jabatan	: Staff Dinas Pemadam Kebakaran (Bertugas di Command Center 112 Surabaya)

Transkrip Wawancara

R = Responden
P = Pewawancara

Koding	Transkrip Wawancara	Koding
	P : Permisi sebelumnya pak, saya berbicara dengan Bapak siapa ya ?	
	R : Romi mba, Pak Romi	
	P : Oh iya pak, sebelumnya perkenalkan nama saya Fonita Andastry. Saya mahasiswa Pascasarjana Arsitektur ITS. Sebelumnya saya berterimakasih atas kesedian bapak untuk saya temui. Kebetulan, saat ini saya sedang mengerjakan tesis terkait dengan " Konsep Tanggap Darurat Bencana Kebakaran di Kota Surabaya". Mungkin disini saya akan mewawancarai bapak terkait dengan beberapa pertanyaan pak. Apakah bapak tidak keberatan ?	
	R : oh iya mba gpp	
	P : oh iya sebelumnya sudah berapa lama pak bekerja di PMK ?	
	R : Saya di PMK sejak 2016 ya mba	
	P : Oh itu sudah dari awal langsung di command center 112 ini mas ?	
	R : oh iya mba, pas masuk 2016 saya sudah di command cenetr 112 ini mba	
	P : Oh iya pak mungkin saya langsung masuk ke pertanyaan ya pak. Kan dari informasi yang saya baca dan referensi saya. PMK ini kan	

	ada standarnya untum response time itu 15 menit, nah untuk di PMK Surabaya sendiri itu seperti apa ?	
	R : ya itu tadi mba 7 menit. Dari Bu Wali mentargetkan response time kita itu 7 menit. Dan itu udah sejak ada command center kita ditargetkan 7 menit sudah sampai lokasi kejadian.	
	P : Kalau untuk waktu penerimaan berita sendiri seperti apa pak ?	
	R : Kalau untuk waktu penerimaan berita, itu kita dari PMK mentargetkan 1 menit. Jadi waktu berita/laporan masuk itu kita 1 menit. Itu termasuk di dalam 7 menit response time kita ya. Jadi 1 menit itu untuk persiapan, pengecekan lokasi, kemudian menghubungi personil di pos-pos terdekat dengan lokasi kejadian dengan HT, nah nanti temen-temen di pos yang akan meluncur ke lokasi kejadian.	
	P : Oh jadi 1 menit ya pak target untuk waktu penerimaan berita. Nah selanjutnya untuk waktu perjalanan ke lokasi kejadian seperti apa ?	
	R : Kalau untuk waktu perjalanan sendiri, ya berarti 6 menit itu tadi. Gimana caranya dari 6 menit ini kita bisa sampai di lokasi kejadian. Kemudian makanya ada posko-posko terpadu yang bisa kemudian mencapai lokasi kejadian dengan cepat. Kita juga ada tim yang menggunakan motor, jadi mereka biasanya diterjunkan duluan ke lokasi kejadian untuk cek lokasi ya.	
	P : Ada kendala gak pak terkait dengan waktu penerimaan berita ini ?	
	R : Kendala waktu sih gak ya mba, lebih ke ini ya.. biasanya itu ada laporan palsu atau laporan iseng dari orang-orang gitu. Mereka telepon ke kita terus ternyata cuma iseng aja. Pernah waktu itu personil sudah kita kirim ke lokasi ternyata gak ada kejadian kebakaran. Kan kayak gini ini yang bikin buang-buang tenaga gitu mba.	
	P : Nah menindaklanjuti masalah seperti itu bagaimana pak ?	

	R : Ya nomornya pelapor biasanya muncul di layar komputer kita ketika mereka telepon, ya paling itu kita catat kalau semisal mereka telepon lagi, kita sudah tau oh... itu telepon iseng aja.	
	P : Selain itu ada hal lain pak yang mungkin dilakukan dengan masalah seperti itu ?	
	R : Sejauh ini ya hanyah itu mba yang kita lakukan	
	P : oh baik pak, berarti bisa saya simpulkan kalau response time PMK Surabaya adalah 7 menit dimana dialamnya itu mencakup waktu penerimaan berita, waktu perjalanan dan waktu persiapan alat ketika di lokasi kejadian ya pak	
	P : ada permasalahan apa pak terkait dengan waktu perjalanan ini ? Apakah umumnya bisa sampai lokasi kejadian dengan waktu 7 menit itu tadi ?	
	R : Kendala sih biasanya itu ya, kita kejebak macet sama juga palangan kereta api. Tapi kan sejauh ini kan kita kan saling koordinasi ya. Dan makanya kenapa Bu Wali menjadikan kita satu tempat ini, di command center112 ini supaya kita bisa lebih mudah untuk koordinasinya.	
	P : itu bagaimana pak penyelesainnya ?	
	R : Nah itu kita ada tim yang menggunakan roda dua mba. Namanya tim orong-orong ya kita sebutnya. Mereka ini temen-temen PMK yang pakenya motor. Nah temen-temen ini biasanya ada di posko terpadu, posko terpadu ini ada 6 ya terbagi sesuai dengan wilayah administrasi Kota Surabaya. Kemudian ada juga tim patwal polres yang stand by di pasar turi markas PMK. Mereka akan buka jalan untuk temen-temen Damkar dan Ambulance yang dalam perjalanan ke lokasi kebakaran ya.. nah sekarang itu seperti itu. Kan selama tidak ada pengawalan itu bisa bahaya ya mba, takunya bisa nabrak atau seperti apa gitu. Kalau ada petugas mereka itu biasanya mau minggir mba, orang-orang ini, jadi damkar bisa tetep jalannya lancar. Selain itu juga bisa koordinasi dengan teman-teman dari dishub untuk menghijaukan lampu merah. Intinya kita	

	saling kerjasama dengan pihak lainnya, kan jadi lebih gampang gini.	
	P : Oh iya baik pak. Nah selanjutnya pak, terkait dengan waktu persiapan alat di lokasi, ini seperti apa pak ? Biasanya butuh waktu berapa lama ?	
	R : Target kita sama ya 7 menit tadi, itu sudah termasuk waktu penerimaan berita, kemudian waktu perjalanan dan waktu persiapan alat ketika di lokasi kejadian. Pokoknya ya kita harus bisa mencapai target 7 menit response time kita. Kan kita juga sudah kirim tim orong-orong ya untuk cek lokasi sekiranya mereka sudah bisa mengatasi kebakaran yang kecil ya biasanya cukup. Mobil damkar kecil aja. Tim orong-orong ini biasanya bawa alat pemadaman ringan ya kita biasa kita bilang APAR itu. Mereka tim khusus lah ya, untuk diturunkan duluan, makanya menggunakan motor biar bisa sigap.	
	P : Oh iya pak, nah kalau untuk pencarian korban itu seperti apa pak ?	
	R : Ya itu tadi pencarian korban pasti kita lakukan ya. Kalau ada korban ya kita cari, kalau ada yang meninggal ya kita bantu juga.	
	P : Biasanya umumnya personil untuk pencarian itu sepeti apa pak ?	
	R : Nah itu tim orong-orong ini kita turunkan juga untuk pencarian ya. Mereka ini kan bisa langsung masuk ke lokasi karna dengan roda dua, lebih mudah kalau masuk gang. Tim orong-orong ini tim serba bisa lah pokoknya. Gak ada yang gak bisa dilakukan tim orong-orong ini.	
	P : Kalau yang saya tangkap berarti tim orong-orong ini tim utama ya pak. Tim khusus yang diturunkan pertama kali. Nah biasanya jumlah personil pencarian ini berapa pak ?	
	R : Ya tim orong-orong ini personil yang membantu pencarian korban ya mba, biasanya jumlahnya 5-6 orang. Tapi kita punya beberapa regu ya. Kita juga kan ada beberapa pos yaa, ada 21 pos yang kita punya, pos ini juga tersebar merata di wilayah surabaya	

	ini. Nah untuk di masing-masing pos ini ada 11-12 orang. Nah itu juga dibagi pershift ya, ada 4 kali shift. Kadang kejadian itu bisa ada yang barengan dalam satu waktu ya, misal di surabaya timur kemudian ada juga di surabaya pusat, nah itu personil di 21 pos itu tadi akan dibagi untuk menangani kejadian di lokasi terdekat masing-masing jadi bisa semua kita jangkau.	
	P : Nah kalau ada kejadian yang berbarengan ini penanganannya sepeti apa ?	
	R : Ya kalau ada pasti kita bagi ya personilnya, kan sudah ada pembagian juga yang jaga di masing-masing pos, ya kita maksimalkan itu. Seperti kata saya tadi ya, kalau mislanya kejadiannya di wilayah setalan ya kita kerahkan personil yang ada di wilayah selatan, di pos-pos yang ada di wilayah selatan kita kerahkan semua. Kalau semisal kebakarannya besar dan ternayta personil di wilayah selatan kurang ya kita bisa minta bantuan dari pos-pos di wilayah lain yang terdekat untuk membantu.	
	P : Oh iya pak... nah untuk ketersediaan peralatan pencarian ini seperti apa ? untuk PMK sendiri seperti apa ?	
	R : Peralatan kita lengkap semua ya. Mulai mobil damkar kita semua ada, peralatan kita juga bagus ya mba. Untuk pencarian, kalau di dalam ruangan atau rumah kita ada pakaian khusus. Alat pemadaman seperti APAR juga ada. Banyak lagi lah ya yang lainnya, tapi initnya saat ini alat-alat kita bagus ya sudah lengkap menurut saya.	
	P : oh iya pak untuk pencarian korban dan lain sebagainya ini apakah ada kendala pak ? mungkin dari personilnya atau dari peralatan pencariannya ?	
	R : sejauh ini sih gak ada ya mba, dari pesonil atau pun peralatan saya kira saat ini sudah baik	
	P : Kemudian pak, untuk penyelamatan korban ini seperti apa ?	
	R : Kalau penyelamatan korban ya sama ya, kita ketika ada laporan kebakaran kan juga ikut menurunkan ambulance ya, itu untuk kebutuhan penyelamatan korban itu tadi. Apakah kejadian	

	kebakarannya menimbulkan korban luka atau bahkan sampai meninggal. Ya kita sediakan tim.	
	P : Untuk personil penyelamatannya sendiri seperti apa pak ?	
	R : Untuk personil penyelamataan, ya itu kita punya tim dokter dan perawat yang siap siaga ya untuk membantu, yang juga kita turunkan ketika ada kebakaran yang memang menimbulkan korban. Nanti ada bantuan yang sifatnya cepat, ketika korban luka parah ya akan kita rujuk ke rumah sakit umum kota.	
	P : Kalau peralatan penyelamatan sendiri pak ini bagaimana ?	
	R : Kalau itu kita lebih ke teman-teman kesehatan, umunya ada peralatan P3K. Intinya peralatan untuk penyelamatan pertama. Nah ini juga sudah kita sediakan di pos-pos PMK yang ada 21 tadi itu. Ada dokter juga di posko terpadu, ada perawat, dan juga teman-teman PMI.	
	P : Nah pak ada kendala gak dengan penyelamatan korban, kemudian personil penyelamatan dan peraalatan penyelamatan selama ini ?	
	R : Sejauh ini saya rasa sih gak ada masalah ya mba, selama ini koordinasi kita bagus ya.	
	P : Oh iya pak, kalau terkait dengan evakuasi korban ini seperti apa ?	
	R : Kalau untuk evakuasi sendiri ya, kita sih ada prosedur ya. kita bisa pindahan korban yang misalnya rumahnya habis terbakar, kita bangunkan tenda atau pengungsian sementara. Kita kerjasama dengan RT setempat seperti itu. Kita juga minta bantuan linmas untuk memberikan bantuan sandang, pangan dan papan sementara untuk korban.	
	P : Nah untuk personil evakuasi ini seperti apa pak ? jumlah berapa ?	
	R : Ya itu mba, ada tim orong-orong itu juga yang serba bisa ya. dan personil PMK lainnya. Yang kita sebar di pos-pos itu tadi. Dari polres juga kan akan membantu ya, mereka kan juga perlu	

	mengecek lokasi kejadian, mencari sebab kejadian kebakarannya, kemudian juga polres akan memasang garis polisi.	
	P : Kalau untuk peralatan evakuasi sendiri ini seperti apa pak ?	
	R : Ya macam-macam ya mba, pokoknya kita siapkan semua. Cuma kadang kalau di perumahan kampung atau permukiman padat tidak ada titik kumpul untuk ketika ada bahaya. Selebihnya kita punya peralatan untuk membangun tenda pengungsian, tenda posko untuk bantuan dan tim kita yang berjaga di lokasi kejadian.	
	P : Nah ada kendala tidak pak terkait dengan evakuasi ini ? mungkin dari personil atau peralatannya ?	
	R : Untuk permasalahan sendiri sih secara dari personil evakuasi atau peralatan evakuasi tidak ya saya kira mba. Mungkin ini ya lebih kepada kalau kita harus menangani kejadian di perumahan atau permukiman yang padat penduduk, nah ini kita kadang terkendala warga yang suka pada nonton, atau kadang mereka mau bantu, jadi sedikit mengganggu personil kita yang sedang bekerja.	
	P : Nah kalau ada seperti itu seperti apa pak penanganannya ?	
	R : Biasanya kita akan minta bantuan linmas, kita juga minta bantuan polres untuk mengendalikan keadaan sekitar ya, mensterilkan warga. Seperti itu mba.	
	P : Oh iya pak, sejauh ini sudah ada kah rute/jalur untuk kendaraan pemadaman atau kedaruratan ?	
	R : Yang saya tahu ya mba, tidak ada ya rute/jalur khusus untuk kendaraan pemadam misal damkar atau ambulance dan kendaraan kedaruratan lainnya. Ya kita biasanya lewat jalan utama seperti biasanya.	
	P : berarti tidak ada rute/jalur khusus ya pak untuk kendaraan pemadaman/kedaruratan. Nah kalau untuk akses kendaraan ketika di lokasi kebakaran ini seperti apa pak ?	
	R : Tergantung kebakarannya di mana mba, kalau yang terbakar alang-alang dipinggir jalan, ya akses kendaraan PMK yang kita parkirkan di pinggir jalan, kemudian kita keluarkan selang dan kita	

	lakukan pemadaman. Nah kalau di gang-gang kecil biasanya yag akan turun duluan ya tim orong-orong, karna kan mobil damkar kita gak muat ya masuk gang kecil, atau kadang ada portal, ya mobil damkar kita aksesnya juga akan di pinggir jalan dekat dengan sumber tampungan air.	
	P : Ada kendala gak pak terkait dengan akses kendaraan ketika di lokasi kejadian ?	
	R : Masalahnya itu kalau di perumahan padat ya masalahnya ada banyak portal sama jalan-jalannya gang Nanti kan akan ada tim linmas yang membantu pengamanan lokasi, kemudian polres juga untuk mengatur lalu lintas sama juga dari teman-teman dishub juga akan membantu mengatur lalu lintasnya.	
	P : Kalau untuk akses personil seperti apa pak ?	
	R : kita menyesuaikan ya mba, umumnya memang kalau di perumahan/permukiman padat kita agak susah aksesnya karna kan rumahnya berdempetan, jalannya sempit, jadi memang agak penuh. Apalagi kadang kan juga banyak warga yag ingin ikut liat atau membantu, jadi kita juga kadang jadi terganggu akses kita, akses personil untuk bekerja.	
	P : kalau kendala terkait dengan akses personil ini pak seperti apa pak ?	
	R : ya itu tadi sempat saya bilang, kalau memang kadang rumah yang saling berhimpit, gang yang sempit dan warga yang biasanya wes pada pengen tahu jadi pada lihat di lokasi kejadian, padahal kan harusnya steril lokasinya.	
	P : nah itu mengatasinya seperti apa pak ?	
	R : ya kita koordinasi minta bantuan dengan linmas dan polres untuk mengamankan lokasi dan bisa mengatur warga.	
	P : biasanya dengan bantuan linmas atau polres ini sudah bisa teratasi ? bagaimana terkait dengan akses gang yang sempit dan semisal ada portal ?	

	R : ya sejauh ini memang linmas dan polres sangat membantu ya dalam mengamankan lokasi, meskipun memang kadang-kadang ada warga yag masih ingin ikut membantu dan lain sebagainya,jadi kondisinya justru mengganggu. Kalau untuk akses jalan sempt dan portal ini ya memang kita susah juga ya, mau bagaimana juga, kalau gang sempit ya alternatifnya tim orong-orong itu tadi.	
	P : Terkait dengan mobilitas kendaraan evakuasi ini seperti apa pak ? Mobilitas kendaraan evakuasi menuju lokasi kejadian ?	
	R : Ya pergerakan kendaraan kita ini ya tergantung dari lokasi pos ya, kalau memang lagi jam-jam lalu lintas padat, ya kadang kendaraan kita suka kejebak macet, ya kita minta bantuan tim orong-orong itu tadi untuk menuju lokasi duluan. Nah kita ya juga komunikasi dengan teman-teman dishub yang juga memantau dari dari command center 112 untuk mengarahkan rute atau membantu menghijaukan lampu merah.	
	P : kalau kendala lainnya pak terkait dengan mobilitas kendaraan evakuasi ini seperti apa ?	
	R : Ya sejauh ini ya itu ya, kendala macet dan palangan kereta sih... itu mba. Tapi ya memang kita tetap harus mencapai target dengan response time kita 7 menit.	
	P : Kemudian terkait dengan mobilitas evakuasi korban, ini seperti apa pak ?	
	R : Untuk mobilitas evakuasi korban ya, ini sama tadi kayak akses personil kan ya, ya seperti tadi itu yang sudah saya jelaskan tadi mba.	
	P : Oh iya pak, di Surabaya ini sudah ada pendeteksi asap berupa sensor gitu gak ya ?	
	R : Oh kalau untuk gedung-gedung mall itu sebagian sudah ada ya mba, kan memang mereka ada penanganan kebakaraanya ya. tapi untuk bangunan-bangunan lainnya memang belum ada ya untuk pendeteksi asap berupa sensor.	
	P : Kalau untuk pendeteksi api berupa sensor pak, di Surabaya ini sudah ada apa belum ya ?	

	R : Ya itu adanya juga di gedung-gedung mall ya mba kebanyakan. Untuk di gedung pemerintahan atau fasum lainnya kita belum punya.	
	P : Kalau pendeteksi gas berupa sensor apakah di Surabaya ini sudah ada pak ?	
	R : kalau di PMK ya kita ini punya alat pendeteksi panas api, alat thermal kalau kita bilang, alat ini untuk mendeteksi sumber panas api ketika ada kebakaran, alat ini memudahkan kita untuk mencari sumber panas atau sumber api.	
	P : oh iya pak, untuk pelaporan bencana berbasis aplikasi ini apakah ada di PMK ?	
	R : sejauh ini kami pelaporan kami ya jadi satu ya di command center 112 ini mba, jadi semua jadi satu di sini, laporan dari telepon, atau bisa kita liat dari CCTV dan juga instagram atau facebook, kadang-kadang juga lewat whatsapp ya mba. Tapi kalau dalam bentuk aplikasi 112 memang kita gak ada.	
	P : Kenapa pak gak dicoba menggunakan aplikasi juga ? kalau pakai telepon kan banyak laporan palsu pak karna agak ada bukti	
	R : Ya gimana ya mba, kami kan memang menjalankan instruksi dari Bu Wali ya, jadi sejauh ini memang masih berupa aduan via telepon melalui command center 112 ini saja yang memang kita harus siap merespon kapan saja 24 jam.	
	P : Oh iya pak, untuk alat navigasi berbasis aplikasi ini seperti apa ya ?	
	R : Oh kita memang punya ya mba, kita punya alat navigasi di mobil damkar kita. Jadi kita bisa pantau pergerakan mobil ini lagi dimana, ketika patroli ini juga bisa kita pantau apakah jalan sesuai dengan rutenya atau tidak.	
	P : Apakah ada kendala pak terkait dengan alat navigasi ini pak ?	
	R : Iya sementara memang dari kami masih sebatas navigasi di mobil PMK ya, mobil damkar itu saja, belum ada yang lainnya lagi, untuk yang sepeda motor itu kami memang belum ada gps atau alat	

	navigasinya. Jadi memang karna masih terbatas juga ya alatnya jadi sementara itu aja mba.	
	P : Nah pertanyaan terakhir pak, apakah sudah ada sensor lampu merah yang otomatis dalam jarak tertentu akan hijau ketika dilewati kendaraan pemadam atau kedaruratan ?	
	R : Oh setau saya belum ada ya mba yang seperti itu, kita sampai saat ini komunikasi dengan dishub ya untuk membantu menghijaukan lampu merah ketika damkar dan ambulance lewat.	

F2	Nama	: Kurniawan
	Instansi	: Satlantas Polrestabes Kota Surabaya
	Jabatan	: Staff Satlantas Polrestabes Kota Surabaya (Bertugas di Command Center 112 Surabaya)

Transkrip Wawancara

R = Responden
P = Pewawancara

Koding	**Transkrip Wawancara**	**Koding**
	P : Assalamualaikum, sebelumnya perkenalkan nama saya Fonita Andastry. Saya mahasiswa Pascasarjana Arsitektur ITS. Sebelumnya saya berterimakasih atas kesedian bapak untuk saya temui. Kebetulan, saat ini saya sedang mengerjakan tesis terkait dengan " Konsep Tanggap Darurat Bencana Kebakaran di Kota Surabaya". Mungkin disini saya akan mewawancarai bapak terkait dengan beberapa pertanyaan pak. Apakah bapak tidak keberatan ?	
	R : Oh iya mba silahkan... gpp. Saya bisa bantu apa ini ?	
	P : Oh iya pak, bagaimana terkait dengan peran polrestabes dalam penanganan kebakaran ini pak ?	
	R : Tugas awal kita adal mengawal temen-temen PMK untuk pembukaan jalan, supaya tidak ada jatuhnya korban. Kami juga meluncurkan tim kami dari lalin, kemudian temen-temen linmas juga. Kami juga koordinasi dengan temen-temen PMK, kemudian apabila ada korban kebakaran, kami juga menurunkan tim TGC (tim kesehatan).	
	P : oh iya pak, sebelumnya.... sebelum ada command center 112 ini, seperti apa pak komunikasinya ketika ada kebakaran ?	
	R : kalau sebelumnya, hmmmm apa ya.... istilahnya kurang terpantau gitu mba. Jadi kalau mas-mas yang di damkar itu ditarget,	

	10 menit atau 7 menit mereka harus sudah sampai di lokasi kejadian. Termasuk tempat-tempat untuk pengambilan air itu sudah ada titik-titiknya. Tugas awal polres hanya membuka jalan dan termasuk apabila ada portal, kan sekarang banyak jalan-jalan di perumahan yang menggunakan portal. Di gang-gang kecil kan banyak portal. Nah kita turunkan personil untuk membantu membuka jalan, mensterilisasi lokasi dengan teman-teman dari linmas juga.	
	P : Oh iya pak jadi bisa disimpulkan bahwa polres ini membantu untuk membuka jalan dan pengamanan juga ya pak ketika terjadi kebakaran.	
	R : iya betul mba... intinya kita saling kerja sama. Ada lagi yang ingin ditanyakan ?	
	P : Oh iya pak terkait dengan response time, apakah polres ini mempunyai standart waktu sendiri pak ? atau seperti apa ?	
	R : untuk response time ya.... kalau kita ya secepatnya kita... secepat mungkin yang kita bisa ya mba, lebih cepat lebih baik. Instruksi dari bu wali sendiri kan seperti itu. Kalau dari kami secepat mungkin ya. kalau dari teman-teman PMK kan ditarget harus 7 menit sampai dilokasi.	
	P : oh berarti harus cepat tanggap ya pak ?	
	R : Harus cepat tanggap gitu, kalau misalnya ada orang yang kena jambret pasti kan ada korban. Nah misalnya orang yang dijambret ini sampai meninggal ya kita telusuri, kita cari dengan bantuan CCTV dan personel lainnya sampai jambretnya ketemu.	
	P : Oh iya pak, terkait dengan waktu penerimaan berita/laporan atau pengaduan dari masyarakat, ini umumnya seperti apa pak ? Berapa lama biasanya kemudian di respon ?	
	R : Ya itu cepat mba... kan berita/laporan masyarakat ini kan kita terima melalui telepon ya, ya begitu masuk langsung kita terima dan kita proses. Kalau beritanya terkait dengan kebakaran, yang menerima saya dari polres ya saya kroscek laporannya, lokasinya kemudian saya langsung sampaikan ke teman-teman PMK yang	

	ada di command center 112. Kalau waktunya berapa ya..... hmmmm ya pokoknya cepat langsung kita respon	
	P : Selama ini ada kendala tidak pak terkait dengan waktu peneriman berita ini ?	
	R : Selama ini untuk waktu penerimaan berita menurut saya gak ada kendalanya... kan kita udah 3 tahun ya di command center 112 ini. Jadi ya telepon masuk bisa langsung kita respon. Bu Wali kan mengintsruksikan seperti itu ya.	
	P : Selanjutnya pak, untuk waktu perjalanan menuju lokasi kejadian kebakaran ini umumnya berapa lama pak ?	
	R : Ya segera ya mba, begitu ada laporan kebakaran, kami dari polres langsung menghubungi pos terdekat dengan HT untuk meluncurkan personil ke lokasi kejadian, kita juga bantu buka jalan untuk mobil damkar dan ambulance tim TGC bila ada korban.	
	P : Mungkin ada masalah pak terkait dengan waktu perjalanan menuju lokasi kejadian ?	
	R : Kita kan saling koordinasi ya mba dengan teman-teman PMK, linmas, Tim TGC, kemudian kita juga koordinasi dengan teman-teman dishub. Semua langsung turun ke lokasi kejadian kebakaran.	
	P : selanjutnya pak, untuk waktu persiapan alat ketika di lokasi kejadian kebakaran ini seperti apa ?	
	R : Waktu persiapan alat di lokasi, ya kita mengawal teman-teman PMK. Misalnya terkait dengan titik-titik pompa air atau tampungan air untuk supply air PMK. Kita bantu juga terkait dengan parkir untuk mobil damkar ketika tidak bisa masuk gang. Pengalihan kendaraan ketika di jalan raya juga.	
	P : Kalau untuk proses pencarian korban, nah ini peran polres sendiri ini seperti apa pak ? apakah ikut mengawal atau seperti apa ?	
	R : Ini kita sudah bergabung di sini kan sudah lama ya mba, sudah 3 tahun seperti kata saya tadi.	
	P : Oh iya pak, karna sebelumnya memang sebelum ada command center 112 ini masih pisah-pisah ya pak ?	

	R : iya memang gini kan Bu Risma ini mecontoh di luar negeri ya, jadi supaya Surabaya itu penanggulangan bencananya lebih cepat, responnya disatukan oleh beliau di sini. Misalnya ada banjir, jadi bozem-bozem ini, pada saat banjir ini pompanya minta untuk dinyalakan, biar airnya tidak meluoap lagi, kan bisa dipantau lewat cctv di sini kan ada.	
	P : Umumnya alat pencarian untuk korban kebakaran dari polres sendiri ini seperti apa pak ?	
	R : oh kalau dari kita sih gak ada peralatan khusus ya mba, kita paling ya bantu buka jalan, kasih akses kalau ada portal-portal di gang gitu.	
	P : Oh iya pak, pertanyaan selanjutnya pak, biasanya jumlah personil yang diturunkan polres untuk pencarian korban ini seperti apa pak ?	
	R : Personil untuk pencarian korban ya untuk dari polres biasanya hanya mengawal saja mba, karna kan sudah ada teman-teman dari PMK sendiri yang lebih paham terkait kondisi di lokasi kebakaran. Kita turunkan personil ya untuk pengamanan lokasi saja.	
	P : Baik Pak, pertanyaan selanjutnya pak. Kalau untuk penyelamatan korban dan evakuasi korban ini seperti apa pak ?	
	R : Untuk penyelamatan dan evakuasi korban ya... ya itu tdi seperti yang saya sudah bilang, sementara ini kita hanya membantu atau mengawal kegiatan teman-teman PMK. Kemudian kalau ada korban luka ya kan juga ada Tim TGC yang bisa membantu. Nah apabila ada korban meninggal misalnya ketika kebakaran, nah jenazahnya kita bantu kawal ke rumah sakit seperti itu. Kita kawal untuk buka jalan supaya segera bisa sampai rumah sakit.	
	P : Oh iya pak sementara itu sih pak, terima kasih. Nanti kalau ada yan kurang saya bisa tanya-tanya lagi ya pak	
	R : oh iya mba silahkan gpp.	

F3	Nama	: Pak Bambang
	Instansi	: Dinas Perhubungan Kota Surabaya
	Jabatan	: Staff Satlantas Polrestabes Kota Surabaya (Bertugas di Command Center 112 Surabaya)

Transkrip Wawancara

R = Responden
P = Pewawancara

Koding	**Transkrip Wawancara**	**Koding**
	P : Siang pak, dengan bapak siapa ya ?	
	R : Saya Bambang mba	
	P : Oh iya Pak Bambang, sebelumnya perkenalkan nama saya Fonita Andastry, mahasiswa pascasarjana Arsitektur pak. Saya sedang ada penelitian, saya butuh wawancara bapak untuk menjawab beberapa pertanyaan untuk penelitian saya. Mohon bisa dijawab ya pak. Terima kasih juga atas kesediaan waktunya pak	
	R : Oh iya mba ya... silahkan mau tanya-tanya apa ? saya coba jawab sepaham saya ya.	
	P : Oh iya pak, baik gpp pak. Saya terima kasih sudah mau diganggu waktunya pak. Oh iya pak saya langsung ke pertanyaannya ya pak, jadi kalau untuk waktu penerimaan berita, atau laporan kejadian dari masyarakat, ini seperti apa pak selama ini prosesnya ? berapa lama ?	
	R : Kalau kita ini kan semua jadi satu ya di command center 112 mba, semua berita/laporan masuk dari telepon kami angkat dan kami proses, ya cepat ya mba, telepon masuk kami proses beritanya, kami kan di sini siaga kapan saja mba. Jadi ya waktu penerimaan berita itu ya cepat kita pokoknya.	
	P : Apakah ada kendala pak terkait dengan waktu penerimaan berita ?	

	R : oh kalau masalah waktu penerimaan berita, kalau menurut saya sudah bagus ya mba, kan telepon masuk kita udah siap 24 jam untuk respon, Bu Wali kan juga menginstruksikan kita jadi satu di sini kan supaya respon kita cepat ya.	
	P : Selanjutnya pak, untuk waktu perjalanan ini seperti apa ? waktu perjalanan untuk mobil damkar dan ambulance ? untuk dishub sendiri ini sepeti apa perannya ?	
	R : Gini ya mba, ketika temen-temen PMK jalan dari posko mana yang terdekat dengan lokasi kebakarannya, di posko terpadu ini kan juga ada personil kami dari dishub ya, nah itu juga akan langsung meluncur bersama teman-teman dari PMK dan juga tim kesehatan ambulance ya. Kalau dari kami dishub gak ada waktu tertentu, pokoknya kita harus cepat sampai lokasi kebakaran.	
	P : Baik pak, selanjutnya, apakah ada kendala terkait dengan waktu perjalanan pak ?	
	R : Kendala ya mba ya... kadang ini sih ya, kalau kita kejebak macet, kita dari dishub sudah berusaha membuka jalan, tapi kadang kita tetap kejebak macet ya kita gak bisa apa-apa ya, kita koordinasi dengan tim PMK mereka gimana, biasanya gitu mba.	
	P : kalau terkait dengan waktu persiapan alat di lokasi pak ? ini dari dishub bisanya seperti apa perannya ketika ada kebakaran ?	
	R : Kalau peralatan ya kan di posko terpadu itu kita ada mobil derek ya, tapi biasanya kalau kebakaran kan gak perlu ya. ya kita dishub paling hanya membantu pengamanan, kemudian pengaturan lalu lintas sama itu tadi membantu untuk mengarahkan rute-rute mana saja yang memungkin kan untuk dilewati PMK sehingga kita bisa koordinasi dengan SITS kita.	
	P : Nah ini pak, kalau untuk pencarian korban, jumlah korban yang ditemukan ini seperti apa ? kalau dari dishub perannya seperti apa pak ?	
	R : kalau ini memang bukan kewenangan kami ya, terkait pencarian korban, jumlah korban ditemukan berapa, ini mungkin	

	temen-temen PMK yang lebih paham ya mba. Mungkin bisa langsung ditanyakan ke teman-teman PMK saja.	
	P : Kalau untuk personil pencarian seperti apa pak ?	
	R : Ya itu mba, kami juga gak ada karna memang kan ini bukan bidang kami ya... kami kan fokusnya membantu untuk pengaturan lalu lintasnya	
	P : Oh kalau begitu terkait peralatan pencarian juga gak ada ya pak ?	
	R : oh iya mba, kami gak ada juga, karna memang bukan tugas kami sebagai dishub	
	P : Baik pak, kalau untuk penyelamatan korban ? jumlah korban yang diselamatkan ini seperti apa ?	
	R : Saya kurang paham ya mba, mungkin tim kesehatan, tim TGC yang lebih bisa menjawab pertanyaan ini.	
	P : Baik pak, saya lanjut ke pertanyaan selanjutnya pak, terkait dengan rute/jalur kendaaraan kedaruratan, seperti damkar, ambulance, PMI ? ini di surabaya sendiri seperti apa pak ? apakah sudah ada ? pelaksanaannya sepeti apa ?	
	R : Kalau di ruas jalan mana, rute jalan mana secara khusus memang tidak ada ya mba. Kita itu membantu rute mobil PMK atau damkarnya mba... jadi rute yang dilewati masa aja, dari posko mana aja.... terus jika sudah hampir sampai di lampu merah, 100 meter sebelum lampu merah itu harus ada koordinasi. Kalau gak ada koordinasi atau komunikasi kan kita jadi gak tau sampai di lampu merah itu menit ke berapa dan sebagainya. Jadi kita itu butuh koordinasi dengan teman-teman PMK, mereka harus menginfokan bahwa mereka akan sampai misal 5 menit lagi itu ketika jarak 100 meter dari lampu merah, initinya harus ada informasi ke kita, nanti kita bisa memberikan informasi ke SITS. Kita saling komunikasi gitu mba. Nah nanti kalau dari teman-teman PMK ternyata tidak ada informasi yang diinfokan ke kita, ya terpaksa mereka harus buka jalan sendiri, itu kalau mereka gak kasih informasi rute mana saja yang akan dilewati, kalau mereka	

	kasih informasi ya kita bisa bantu lampu hijaunya. Kan kalau di lokasi kejadian kita cuma bisa bantu pengaturan lalinnya ya, kan banyak para pengendara motor yang ikut serta melihat kejadian, kadang ada yang sampe parkir, ya kita juga ikut bantu pengaturan lalu lintasnya. Biasanya kan orang-orang ini kan melihat kemudian akhirnya menghambat unitnya PMK itu tadi. Jadi tugas kita disana gimana caranya pokoknya jalan itu steril meskipun satu lajur yang penting PMK itu bisa masuk, jangan sampai tertutup sama penonton itu tadi. Takutnya nanti jika memang urgent banget, kemudian penonton disitu susah dikasih tau, bisa bisa langsung diterombol sama PMK. Takutnya gitu kan, soalnya ya kan memang kondisi urgent.	
	P : kalau terkait dengan akses kendaraan PMK, ambulance maupun kendaraan lain yang ikut diterjunkan ke lokasi kejadian ? ini bagaimana aksesnya ?	
	R : Ya itu tadi kita bantu akses PMK untuk pengaturan lalinnya, kita pastikan kalau mobil PMK bisa masuk ke lokasi. Kita juga bantu untuk sterilisasi pengguna roda dua yang berhenti yang ikut menonton, yang bisa mengganggu kerja PMK. Kita pastikan akses kendaraan PMK dan yang lainnya ini tidak terganggu.	
	P : Selama ini ada kendala gak pak terkait dengan akses kendaraan ketika di lokasi ?	
	R : kalau kendalanya kadang ya itu ya, kadang dapat laporan palsu, kita sudah terjunkan personil, ternyata sampai sana tidak ada apa-apa. Banyak juga karna laporan palsu ini, masyarakat ngeluh kok 112 ini susah dihubungi, ya itu tadi karna banyak telepon iseng itu. Kendala lain ya kalau kejadian di permukiman padat ya, aksesknya kan memang agak susah, suka banyak portal, gangnya sempit, nah mobil PMK gak bisa masuk, terpaksa ya parkir di jalan utama jalan raya, nah kalau kondisi ini kan kita perlu atur lalu lintasn.	
	P : Terkait dengan akses personil ketika di lokasi kejadian ini seperti apa pak ?	

	R : Akses personil, ya kita sama-sama aja ya mba saling bantu. Masing-masing kan sudah punya kewenangannya masing-masing. Kita dari dishub ya support untuk sterilisasi dan pengaturan lalu lintasnya. Kan ada bantuan dari teman-teman linmas juga untuk mengatur masyarakat supaya menjauh dari lokasi kejadian dan bisa memberi ruang temen-temen PMK dan petugas lain yang kerja	
	P : Ada kendala gak pak untuk akses personil ini ?	
	R : Saya rasa gak ya mba, kan kita disini itu saling bantu ya, jadi ya gak ada masalah sih ya.	
	P : Untuk mobilitas kendaraan evakuasi ini seperti apa pak ? Peran dishub ini seperti apa membantu pergerakan kendaraan evakuasi bisa sampai ke lokasi kejadian ?	
	R : ya itu kita bantu untuk menghijaukan lampu merah, nanti kita komunikasi dengan SITS kita. Jadi itu tadi apa, eh mobiltas atau pergerakan kendaraan PMK juga ambulance ini bisa lancar dan sampai lokasi tepat waktu	
	P : kendala untuk mobilitas kendaraan evakuasi ini sendiri ada tidak pak ?	
	R : kendala ya, kalau kendala banget sih gak ya, cuma ya itu tadi yang saya bilang, temen-temen PMK ini harus memberikan info ke kita rute-rute mana aja yang akan dilewati, jadi kita bisa menginfokan ke SITS untuk menghijaukan lampu merah yang akan di lewati PMK. Ya kalau mereka gak kasih kita info ya, mereka buka jalan sendiri.	
	P : Nah ini pak, terkait dengan pelaporan bencana berbasis aplikasi ini seperti apa pak menurut bapak ?	
	R : wah ini lebih ke kominfo ya mba yang paham seperti apa detailnya, tapi saat ini belum sih kita masih jadi satu ini di command center 112.	
	P : Oke pak, untuk alat navigasi berbasis aplikasi ini seperti apa ? Nah misalnya gini ada laporan terus bisa langsung terlacak gitu, titik lokasinya yang muncul di komputer operator gitu ?	

	R : Kalau itu gak bisa diprediksi kalau itu... tapi ada sih, cuma itu kan pake hp, hp semua itu pihak kecamatan itu sudah ada diprogram untuk ada gpsnya, itu sudah diprogram bu wali ya. jadi jika ada kebakaran terus pihak, ibarat kecamatan atau lurah sudah dilokasi, langsung menelfon ke kita gpsnya camat ini tadi itu sebagai titik lokasi pastinya. Jadi kita liat di gpsp itu tadi. Jadi ibarat ada yang telepon bilang ada kebakaran oh di lokasi sini, terus ada yang bilang ibarat lurah yang telepon oh lokasinya di sini, yang benar berarti lokasi lurah itu tadi. Kalau dari warga sendiri kita liat gak bisa. Kecuali kalau, karna disini kan kita telepon kan 112 ya bukan personal, kecuali personal ya kita bisa lihat apa itu namanya share lokasi itu di WA itu, ibarat di WA itu kan ada share lokasi, nah itu kita baru bisa tau. Nah Cuma kendalanya ini kan kita di sini kan cuma 112 aja gitu. Kita disini juga kalau ngasih nomer personal kita juga takut hehehe	
	P : Nah terakhir ini pak, apakah dari dishub sendiri akan ada inovasi atau pengembangan terkait dengan sensor lampu merah ? jadi gini misal dalam jarak tertentu sensor ini sudah bisa otomatis lampunya hijau gitu pak ?	
	R : kalau kedepannya mungkin mungkin aja ya mba, kan itu juga bgaus ya. tapi untuk saat ini ya itu hanya kita komunikasi dengan PMK dan juga tim SITS kita. Kadang itu ya mba kalau dibuat sistem gitu kan, terkendala ya, ya bukan kendala sih tapi kesadaran masing-masing, kaya ibarat dilarang parkir dipedesterian sudah banyak rambu-rambu dilarang parkir namun tetep aja, jadi memang butuh kesadaran masyarakat juga. Jadi semisal dibuat aplikasi juga, tapi kalau masyarakatnya juga gak respon ya gimana lagi. Ibarat kaya kemarin kan bis suroboyo itu, jika merek mendekati lampu merah itu sensor nyala jadi lampu itu langsung hijau. Berhubung sekatang itu kesadaran masyarakat itu kurang jadi ya itu jadi kita hijaukan mapunya tapi mereka ikut nerobos juga. Nah misal bis suroboyo ini posisinya kena macet, ya kita juga gak bisa menghijaukan, kita prioritas untuk mana yang sudah siap gerak	

	atau jalan, soalnya nanti imbasnya bisa jadi tambah macet kan banyak kendaraan lainnya, apalagi kalau di perempatan ya. ya pokoknya intinya sih kesadaran masing-masing itu ya.	
	P : nah memungkinkan gak ketika di jalan itu ada rute/jalur untuk kendaraan PMK, ambulance, PMI atau kendaraan kedaruratan lainnya ?	
	R : oh sama aja sih ya, itu semua kesadaran kok. Sekarang kan sudah ada itu jalur khusus untuk roda dua, roda angin itu, emm apa...sepeda itu kan tetep aja kan dipake buat yang lain. Intinya ya kesadaran masing-masing, masa setiap jalan mau dikasih barrier gitu kan (ketawa). Sebagus apapun aplikasinya, ya kalau kesadarannya masih kurang ya gimana, ibarat kalau nyontoh yang di korea itu kan, mungkin yang ditekankan itu hukumnya, bukan fasilitasnya, jadikan kalau memang melanggar ya ditindak bener. Kalau di sini kan, ikutin apa kata rakyat gitu lah. Jadi meskipun aplikasi bagusnya gimana tapi rakyatnya kayak gitu ya, ya tetep gitu.	

F4	Nama	: Pak Awang
	Instansi	: BPB Linmas Kota Surabaya
	Jabatan	: Staff BPB Linmas Kota Surabaya (Bertugas di Command Center 112 Surabaya)

Transkrip Wawancara

R = Responden
P = Pewawancara

Koding	**Transkrip Wawancara**	**Koding**
	P : Oh iya Pak Bambang, sebelumnya perkenalkan nama saya Fonita Andastry, mahasiswa pascasarjana Arsitektur pak. Saya sedang ada penelitian, saya butuh wawancara bapak untuk menjawab beberapa pertanyaan untuk penelitian saya. Mohon bisa dijawab ya pak. Terima kasih juga atas kesediaan waktunya pak	
	R : oh iya mba, saya Awang	
	P : Oh iya pak, jadi gini ketika ada kebakaran ini peran linmas ini sendiri seperti apa ? terkait waktu penerimaan berita ini seperti apa ?	
	R : jadi linmas ini mulai darri menerima berita, ya apa namanya itu e..... pekerjaan kita ya kita juga di sini merespon juga. Misalnya ada berita atau laporan kebakaran, dan kita linmas yang menerima telepon ya kita infokan ke teman-teman PMK untuk segera ditindaklanjuti. Kita linmas ini juga bantu di kejadian apa aja ya mba, gak cuma kebakaran. Kita bantu untuk em... apa itu, ee sterlisasi lokasi ya. Utamanya kita linmas itu membantu mengamankan lokasi. Semisal setalah padam juga, seperti kayak waktu itu ada kejadian kebakaran 7 rumah di daerah bulak rukem. Kita juga menyiapkan tempat untuk evakuasi, apa namanya itu.... tenda darurat ya seperti itu. Linmas itu ya kerja pasca kejadian dan juga pas kejadian.	

	P : Terkait dengan warga yang rasa ingin taunya tinggi, kemudian pengen liat nah itu bagaimana ?	
	R : ya itu untuk pengamanan lokasi, ya kita juga kerjasama dengan polres juga, satpol pp juga ada, praja-praja kecamatan juga ikut kita libatkan.	
	P : Nah kalau misalnya di gang-gang sempit itu gimana ?	
	R : ya sama aja ya itu, ya kita obrak-obrak ya warganya. Kita terpaksa kan harus obrak-obrak mba, karna kan kondisi darurat ya, bukan mengusir warga ya, ya supaya gak kena di merak juga ya. ya gitu ya. Kalau di gang sempit itu tadi mobil gak bisa masuk ya tim PMK akan gelar selang. Kan juga ada unit motor PMK. Jadi peran linmas, satpol pp, dan polres dan pihak lain ya sangat penting ya.	

F4	Nama	: Pak Arif Kusnandar
	Instansi	: BPB Linmas Kota Surabaya
	Jabatan	: Kasi Sub Bidang Kedaruratan dan Logistik

Transkrip Wawancara

R = Responden
P = Pewawancara

Koding	**Transkrip Wawancara**	**Koding**
	P : Assalamualaikum, sebelumnya perkenalkan nama saya Fonita Andastry. Saya mahasiswa Pascasarjana Arsitektur ITS. Sebelumnya saya berterimakasih atas kesedian bapak untuk saya temui. Kebetulan, saat ini saya sedang mengerjakan tesis terkait dengan " Konsep Tanggap Darurat Bencana Kebakaran di Kota Surabaya". Mungkin disini saya akan mewawancarai bapak terkait dengan beberapa pertanyaan pak. Apakah bapak tidak keberatan ?	
	R : Oh iya mba, silahkan silahkan.... gimana mau tanya apa ?	
	P : Oh iya Pak sebelumnya, mungkin bisa diperkenalkan nama bapak dan jabatannya sebagai apa ?	
	R : Oke.... Nama saya Arif Sunandar, disini saya sebagai Kasi Sub Bidang Kedaruratan dan Logistik	
	P : Oh iya terima kasih atas perkenalannya pak.... sebelumnya bapak sudah berapa lama bekerja di sini ?	
	R : Oh saya dikerja disini sudah 2 tahun mba.... ya awalnya dulu namanya satlak terus kemudian sejak 2017 ganti nama menjadi BPB Linmas seperti itu.	
	P : Jadi awalnya dulu satlak kemudian sekarang berubah menjadi BPB Linmas ya Pak ?	
	R : Iya mba betul	
	P : Oh iya Pak mungkin bisa diceritakan mengenai kewenangan dan tupoksi dari BPB Linmas itu seperti apa ?	

	R : Jadi gini....BPB Linmas ini sebelumnya merupakan satlak PB yang dibentuk oleh Bu Risma. Satlak PB ini hanya menangani kejadian bencana yang ada di Kota Surabaya. Nah kemudian lewat Perwali Nomor 72 Tahun 2016 maka satlak PB ini kemudian berubah nama menjadi Badan Penanggulangan Bencana dan Perlindungan Masyarakat (BPB Linmas) dengan penjelasan tupoksinya masing-masing. Em untuk di BPB Linmas ini sendiri, ada 3 bidang.... bidang pencegahan dan kesiapsiagaan, bidang kedaruratan dan logistik dan bidang perlindungan masyarakat, itu ya tadi sebagai pengantar awal mengenai BPB Limas, nanti lebih jelasnya tupoksi dan lain-lainnya sampean baca sendiri di perwali yang tadi saya sebutkan.	
	P : Oh iya pak, penjelasannya cukup jelas jadi ada 3 bidang seperti yang bapak sebutkan. Mungkin langsung ke pertanyaan wawancara saya pak. Jadi terkait dengan waktu penerimaan berita sendiri itu seperti apa ya pak ?	
	R : Kita sekarang sudah punya “command center 112” ya, yang dulunya masyarakat kalau ada kejadian bahaya atau seperti yang Mba Fonita tanyakan terkait kebakaran, pastinya kan masyarakat harus mencari nomornya PMK kan ya..... dimana dulunya masyarakat harus mencari nomor PMK untuk melaporkan kejadian kebakaran, masyarakat yang harus masukkan angka (031) kemudian nomor terlfonnya nah sekarang sudah tidak lagi. Semenjak ada “command center” ini masyarakat tinggal menelpon ke nomor 112 yang nantinya akan di respon oleh operator secara cepat. Operator ini merupakan perwakilan beberapa OPD yang ada di Kota Surabaya. OPD PMK merupakan salah satu operator yang ada di”command center” ini. Nah dulunya yang nomornya panjang bisa 5 sampai 6 digit itu sekarang sudah tidak lagi. Jadi tinggal tekan 112 kemudian terhubung di petugas “command center”. Di petugas “ command center” itu akan langsung diterima oleh temen-temen dari PMK, dimana nanti temen-temen PMK akan langsung mengarahkan unit-unit ke lokasi yang dimaksud. Jadi sekali lagi....eee... bahkan	

	untuk temen-temen dari PMK ini kan posisinya unit-unit ini sudah tersebar di seluruh Kota Surabaya terdapat posko-posko PMK atau unit PMK yang siap siaga 24 jam. Nah untuk sistemnya sendiri, jadi ketika ada panggilan/laporan dari warga akan diterima oleh call taker dan akan dilanjutkan dispacer (tidak secara verbal) melalui komputer yang bisa langsung di terima oleh temen-temen di lapangan. Kemudian nanti akan diteruskan kepada posko-posko terpadu seperti yang sebelumnya pernah saya sampaikan... dimana posko terpadu ini merupakan gabungan beberapa OPD seperti PMK, PU, linmas, satpol PP, dan Dinsos. Di sana juga sudah kami sediakan ambulance, dokter dan perawatnya. Mereka juga akan meluncur secara bersama-sama, call taker akan memerintahkan temen-temen di posko terpadu untuk meluncur ke lokasi kejadian jika memang dibutuhkan. Commmand center ini kan tujuannya memangkas ya memangkas jalur yang panjang yang sebelumya telepon ke nomer, kemudian nanti dilanjutkan ke pos, kemudian nanti kalau butuh bantuan dinas sosial harus telepon lagi, nanti kalau butuh dinas kesehatan, telepon lagi, kalau butuh ambulance ya telepon lagi. Sekarang itu sudah gak perlu lagi, langsung bisa kita tangani. Nah kita juga ada panic button ya, itu punya dishub, itu memang sementara ada di beberapa lokasi, tapi tepatnya dimana bisa ditanyakan ke teman-tman dishub.	
	P : ada kendala apa pak terkait dengan waktu penerimaan berita ini ?	
	R : kendala gak ada ya mba, kita bisa response semua berita atau laporan yang masuk dengan cepat kan banyak operator kita yang siaga 24 jam, tapi memang perlu ada pengembangan-pengembangan terus ya kedepanya, karna kan target kita response time kita supaya lebih cepat lagi.	
	P : Nah ini pak terkait waktu perjalanan ini seperti apa ? biasanya berapa lama waktunya untuk sampai lokasi ?	
	R : Nah untuk mencapai lokasi kejadian dengan cepat, temen-teman dishub yang di command center ini juga bisa menghijaukan lampu merah, jadi jalur yang dilewati PMK ini akan hijau semua tidak ada	

	yang merah. Nah itu bisa dikontrol dari command center. Traffic lightnya itu jauh-jauh itu rute mana yang akan dilewati itu bisa dihijaukan.	
	P : apakah ada kendala terkait dengan waktu perjalanan ?	
	R : masalah macet sih memang masih kita hadapi, makanya kita buat posko-posko terpadu itu ya, kayak yang di surabaya timur itu ada yang dipojokkan jalan arif rahman hakim itu. Nah itu salah satu posko terpadu kita	
	P : oh iya pak bagaimana kalau terkait dengan waktu persiapan alat di lokasi ? ini seperti apa ?	
	R : nah ini kan kita luncurkan temen-temen dari pokso terpadu, dan juga temen-temen linmas, satpol pp, nah ketika sampai di lokasi ini temen-temen berusaha untuk melakukan tugasnya masing-masing. Misalnya temen-temen dishub akan membuka jalan untuk temen-temen PMK supaya jalannya tidak berhalangan. Ya nggeh sterilisasi lokasi. nah di lokasi semua temen-temen dari posko terpadu akan melaksanakan tusinya masing-masing. Satpol pp secarar otomatis akan melakukan pengamanan, kemudian temen-temen linmas, dinas kesehatan, perawat, dan dokter akan melakukan evakuasi jika ada korban, jika ada korban akan diberikan pertolongan darurat. Bila perlu dibawa ke rumah sakit ya disitu juga sudah tersedia ambulance dan tim yang akan mengantar korban ke rumah sakit. Tim dari dinas sosial juga akan mendata butuh bantuan apa saja yang bisa diberikan kepada korban yang terkena dampak kebakaran. Ya secara cepat ya seperti itu ya. jadi prosedurnya cepat ya gak bertele-tele.	
	P :Kalau untuk pencarian, penyelamatnan evakuasi korban ini, korban yang ditemukan, korban yang diselamatkan, dan korban yang dievakuasi ini sistemnya sepeti apa pak ? terkait dengan personil pencarian/penyelamatan dan evakuasi dan peralatannya ?	
	R : kalau terjadi kebakaran, ada korban kita akan turunkan linmas dan tim kesehatan, disitu ada dokter dan perawat. Dan juga ada temen-temen dari PMI. Nah tim kesehatan ini mereka siap kapan saja 24 jam kalau memang kita butuhkan. Jadi ee pertama kali bahwa kita	

	datang, jadi sekali lagi bukan hanya dari posko terpadu ya, maka temen-temen PMK juga punya rescue ya, ya kita bersama-sama untuk menyelamatkan korban. Bisa dengan menerobos pintu, kita menggunakan pakaian khusus ya yang tahan api dan kita masuk ke bangunan untuk mencari korban dan menyelamatkan korban ya. Ada juga biasanya kalau kejadian kebakaran besar itu, ada bantuan dari rescue BMK. Dan banyak hal ya teknik yang bisa dilakukan. Temen-temen PMK ini punya mobil yang punya tangga panjangnya 104 meter. Ada juga yang 50 meter, ada yang 20 meter. Nah biasanya kalau kita gak bisa masuk dari dalam, ya kita pake selang dari atas atau dari luar bangunan. Ada juga temen-temen PMK punya alat namanya selubung, jadi kalau misalnya korban terjebak diatas, nanti mereka masuk ke dalam selubung, lalu meluncur ke bawah nanti akan diterima oleh petugas. Kemudian ada juga balon, nah ini digunakan untuk evakuasi tapi hanya sampai dengan lantai 3 saja kalau itu. Jadi nanti korban dari lantai 3 itu melompat, nah dibawah itu petugas menyiapkan balon yang sudah dipompa besar ukuran 8 x 6 meter.	

F5	Nama	: Djaenal
	Instansi	: Command Center 112 Kota Surabaya
	Jabatan	: Kepala Command Center 112 Kota Surabaya

Transkrip Wawancara

R = Responden
P = Pewawancara

Koding	**Transkrip Wawancara**	**Koding**
	P : Jadi gini pak, saya punya pertanyaan pak, terkait dengan response time pak, ini kan dibagi 3 ya pak, waktu peneriamaan berita/laporan masuk dari masyarakat, kemudian waktu perjalanan sama waktu persiapan alat di lokasi. Nah kalau di surabaya sendiri saat ini seperti apa pak ?	
	R : nah kalau di Surabaya sendiri itu katakanlah, contoh misalkan ya ada kebakaran, kan kejadian-kejadian ini, misalkan kita dapat berita kebakaran jam 7 pagi diterima, nah setelah diterima jam 7 pagi, itu langsung diberikan ke jajaran yang dibawah itu. Jadi kayak dari PMK itu kan rayon-rayonnya banyak. Nah misalkan nanti rungkut, di wonokromo. Contoh aja di rungkut apa itu alang-alang, jadi itu kita turunkan dari posko yang terdekat, jadi nanti response time bisa cepat. Nanti dari TKP itu, sudah diuji coba sampai nasional juga itu response timenya itu 7 menit kita. Begitu dari pos terdekat sudah dievakuasi baru nanti diinformasikan yang dari pos terdekat itu menginformasikan lagi ke command center, misalnya butuh bantuan lagi, command center akan meluncurkan lagi dari pos yang terdekat tadi. Ada kan di pos jambangan atau pos rungkut industri. Jadi semua informasi itu nanti yang mengendalikan itu command center. Command center itu nanti juga ada pos terpadunya. c	
	P : apakah ada kendala terkait dengan waktu penerimaan berita ?	

	R : Nah ini penelpon ini kan makin lama makin banyak ya, nah mereka ini teleponnya juga macem-macem. Awalnya kita kan ranahnya sebenernya kebencanaan, akhirnya kalau ada kucing di plafon telepon ke kita, ada ular telepon kita. Nah Bu Wali bilang gpp dibantu, wong orang minta tolong ke kita itu ya dibantu. Harus membantu pokoknya, akhirnya ditindak lanjuti oleh temen-temen di lapangan. Ada laporan penemuan ular di rumah, monyet, kucing, terus ada kayak apa burung hantu, macem-mecem pokoknya. Apa saja dibantu. Terus nanti ada orang yang sakit minta tolong diantar ke rumah sakit ya kita bantu. Jadi sekarang kita melayani macem-macem gak cuma bencana. Itu sudah sejak awal tahun 2018 ya sampe sekarang. Mereka itu bisa tidur nyenyak gpp, kita aparat harus kerja gpp. Kita kan sudah dibayar oleh masyarakat, kan merak sudah membayar kit alewat pajak. Contoh ada lampu padam, teleponnya ke sini. Padahal kan ada PLN juga. Ya tetep kita tangani, tapi kita nanti harus telepon ke operator PLNnya. Nah nanti masyarakat komplain ke kita kok lama, iya soalnya lama karna kita juga telepon ke operatornya seperti itu. Itu gitu. Terus kadang telepon ke aku, tanya pulsa saya itu berapa ? macem-macem pokoknya. Kadang itu ada yang curhat, banyak lah. Telepon palsu itu banyak sekali, banyakan yang telepon palsunya. Pernah ada kejadian di sini di kantor Perhutani sini. Ada kabag apa itu coba-coba telepon, bilangnya ada kucing di atap gak bisa turun. Bilangnya itu di lantai 3. Nah kita kesana sampai mendatangkan itu armada dari PMK yang ada street walkernya itu, ya itu tangga dereknya. Saya sama Pak Arif ke sana, ternyata yang melapor itu bapak eh bukan ibu deng. Ibu diana, kasi mereka itu ternyata. Begitu kita datang, mereka kaget, loh datang betulan. Naah kemudian kita kasih bukti, ini dari CC room kita ada laporan ini, di mana kucingnya. Ndak kok saya Cuma ngetes aja, ini bayar apa gak. Loh ini gak ada pemungutan biaya, ini gratis bu. Loh lain kali jangan gitu bu. Oh iya pak saya Cuma coba aja apa benar gratis, apa benar akan ditindaklanjuti. Terus pernah itu kebakaran yang di	

	daerah pandegiling, kebetulan rumah saya kan deket sana. Saya dapat informasi kebakaran, langsung saya lari sama kasatgas. Saya cari gak ada, akhirnya penelponnnya itu kan ditelepon balik kan, kan terdeteksi nomernya. Nah ditelepon balik gak diangkat-angkat teleponnya. Nah walaupun 2 unit atau satu unit kan pasti kita terjunkan kalau ada kebakaran kan jadi buang-buang tenaga. Dari kita masayarakat itu sadarlah untuk mengetes. Armada yang kita kelurkan itu sebenarnya juga mengganggu aktivitas umum, katakan lah orang enak-enak sudah nyetir dengan keluarga, begitu dapat sirine kan akhirnya gupuh, ada orang gupuh kan kalau sudah panik kan, gimana bahaya ditanagi sama mobil PMK yang gede.. sudah belnya juga besar belum lagi sirinenya kan. Himbauan kami itu, kalau saya wawancara sama wartawan atau apa itu, sama teman-teman radio SS kalau bukan urgent atau benar-benar sesungguhnya jangan diberitakan ke kami 112, walaupun kecil atau besar beritanya pasti akan kami tidaklanjuti. Tapi sejauh ini untuk teldon atau laporan palsu kita belum ada solusi lagi.	
	P : nah kalau menindaklanjuti laporan palsu itu seperti apa pak ?	
	R : nah biasanya kita telepon balik kan gak bisa, gak diangkat nomernya, kan dilayar komputer itu kan ada ya... nah dari teman-teman ini nanti nomernya ini kita catat sebagai tanda bahwa nomer ini pernah membuat laporan palsu. Jadi nanti begitu muncul nomer ini lagi, gak akan kita tanggapi. Nah nanti semisal nomer ini sudah 3 kali atau lebih telepon dan membuat laporan palsu, kita minta kominfo untuk diblokir nomernya terblokir otomatis tidak bisa masuk ke 112. Kita minta ketegasan kominfo ya. soalnya kita kan juga kasian sama temen-temen yang dilapangan yang nantinya akan langsung terjun ke lokasi.	
	P : Nah kalau untuk ketika sampai lokasi, misalnya untuk menyiapkan peralatan ?	
	R : nah gini begitu kita membawa mobil pemadam, disitu sudah siap sama alatnya. Mulai dari selang, snokel itu, semprotan itu, sama airnya. Nah kalau itu kebakaran kecil, taroh lah bisa diatasi	

	berapa tangki, kadang 5 – 7 tangki sudah cukup. Tapi kalau kebakaran gudang, kita harus melibatkan DKP, DKP itu fungsinya berarti kita itu anti yang khusus yang apa itu, mobil PMK yang besar itu, itu harus di depan dulu, yang dibelakang itu khusus untuk supply aja. Jadi nanti yang di belakang itu akan supply lagi supply lagi jadi terus di supply dari belakang. Yang untuk mondar-mandir itu bukan PMKnya tapi dari tangki DKP. Nanti DKP itu fungsinya untuk mengambil suppply dari sumur-sumur untuk taman. Jadi minta bantuan berapa, misal minta bantuan 10 tangki, nanti dari berapa rayon itu masuk semua ke situ tinggal supply aja terus gitu. Tapi itu kalau kebakaran besar, kalau kebakaran kecil ya paling berapa tangki aja.	
	P : kalau di surabaya sendiri ada penentuan response time sendiri gak pak ?	
	R : Surabaya 7 menit, bukan menetapkan itu sudah uji cobanya itu 7 menit. Di uji coba sama Bu Wali itu kita juga 7 menit. Kita juga dapat penghargaan kok terkiat dengan response time kita. Ini penilaiannya nanti bulan juli. Jadi kita kerja diniliai itu gak tau. Jadi begitu ada kejadian-kejadian itu berapa menit, mereka sudah bisa tau sendiri.	
	P : Apakah ada rencana untuk pengembangan pelaporan bencana berbasis aplikasi ?	
	R : jadi gini, kita ada rencanan ya kedepannya itu berbasis aplikasi seperti contohnya itu gojek. Jadi gini nanti semua teman-teman yang ada di lapangan itu, terutama dari kasatgas kelurahan, kecamatan sampe teman-teman di lapangan, walau pun sampe yang di apa itu, posko-posko itu akan diberikan aplikasi khusus. Aplikasi khusus ini sifatnya kalau ada kejadian yang sifatnya berdekatan itu dia dapat laporan. Contoh kayak kita mau, gojek ya, kita minta dijemput di sini, nah itu radius 2 kilo itu nanti semuanya itu tercover, nah nanti command center itu tinggal melihat, dia sudah dikasih sinyal, kalau ndak diterima dia muncul atas nama siapa, siapa yang gak melaksanakan tugas. Itu jadi catatan sendiri,	

	jadi nanti ada penilaian sendiri. Jadi nanti siapa yang rajin, itu nanti ada nilai sendiri.	
	P : itu rencana kapan ya pak ?	
	R : nah dari google maps nya ini kita harus bayar apanya gitu, nah ini yang belum selesai. Istilahnya itu kontrak dengan google maps untuk petanya, jadi kita itu kan harus tau peta-petanya. Tapi kalau aplikasinya sih sudah selesai, tinggal petanya saja. Pokonya petanya sudah valid kita baru bisa jalan, takutnya kalau petanya gak valid, nanti temen-temen bisa kesasar. Terus sama kedua itu yang dikhususnya itu untuk mobil PMK dan ambulance itu jalur hijau, yang dimaksudkan jalur hijau ini begitu sini meluncurkan katakanlah di daerah darmo itu kan padat ya, katantalah dari radius 300 meter begitu ada traffic light merah, nanti otomatis dari sini yang mengendalikan. Jadi tau misalkan, kan ada gpsnya, kan jadi nanti ambulance sama PMK itu kan bisa tau arah mana aja. Kan nanti ada petanya. Nah itu nanti kalau ada traffic light itu bisa dihijaukan dari sini gitu. Khusus itu tapi untuk kendaraan PMK sama ambulance. Nah ambulance ini khusus untuk penanganan bencana yang sifatnya urgent. Kalau ambulance orang meninggal ya itu gak ya. jadi ambulance dari sini, kita sudah punya petanya, ya kayak apa ya.... sensor apa ya itu loh, yang bergerak di mobil itu, apa ya.... itu loh gps. Nah misal ada mobil patroli1 samapai 10 ya itu kita monitor terus di sini. Begitu kalau da berhenti, kita teriakin di HT loh kenapa belok. Nah nanti kita tanya ada masalah apa. Kita kasih alternatif untuk lokasi yang terdekat.	
	P : GPSnya sendiri itu seperti apa pak ?	
	R : nah itu GPS kita itu sudah uji coba ya. sekarang kita itu berlangganan dengan telkomsel ya. iya kita sudah kerjasama dengan telkomsel. 1 tahun itu 12 juta atau berapa itu. Kurang lebih armadanya itu kurang lebih 25 unit, kurang lebih yang sudah terpasang.	
	P : Kalau yang di posko terpadu ini personilnya apa aja ya pak ?	

	R : personilnya ini kalau di posko terpadu PMK, dinas kesehatan itu, ada dari dinsos, ada satpol pp dan bpb linmas. Masing-masing personilnya dua dua ya mba. Itu pun sampe 3 shift pagi siang sama malam.	
	P : Kalau untuk pencarian korban ini pak, biasanya korban yang bisa ditemukan ini gimana pak ?	
	R : misalkan gini ya ada orang tenggelam ini, kita akan datang dilokasi, entah pagi siang atau malam. Nah setelah itu nanti yang pelapor itu kita tanya, kita cari tahu sebabnya. Kalau malam ya kita coba sisir dulu di permukaan, kalau belum ketemu baru kita terjunkan penyelam untuk mencari diair. Kalau kejadiannya pagi atau siang, ya kita langsung terjunkan penyelam untuk mencari di air. Nah ketika terjun kita turunkan peralatan juga, kita keluarkan pakaian selam. Nah kita juga ada pasukan gabunga bantuan dari PMK, satpol pp, basarnas dan linmas. Itu nanti sama tim taifib. Nah nanti ini siapa yang dituakan, diantara intansi-instansi ini yang kemudian jadi pemimpin pencarian. Pencarian korban juga penting dilakukan sebagai upaya untuk menyelamatkan korban. Korban harus di cari dengan SOP pencarian korban selama 6 hari dengan toleransi perpanjangan 3 hari. Misalnya dalam waktu 6 hari ternyata tidak ditemukan, kita tanyakan ke pihak keluarga seperti apa. Dia sudah merasa berterima kasih, istilahnya diikhlaskan ya sudah kita tarik pasukan. Nah seminggu lagi ada pencarian lagi, itu hanya pencarian di darat. Kalau untuk pencarian korban apa saja, termasuk kebakaran itu juga sama ya mba, SOP kita 6 hari atau seminggu pencarian dengan toleransi tenggang waktu kita tambah 3 hari lagi. Kalau korban kebakaran yang luka kita kasih pertolongan darurat langsung di lokasi, kan kita ada tim kesehatan, ada dokter, ada perawat juga. Kalau korban luka parah harus di bawa ke rumah sakit akan kita antarkan ke rumah sakit. Kalau ada korban meningal kita juga bantu. Kalau misal rumahnya habis kebakar, kita sediakan tenda darurat atau pengungsian darurat, makannya kita sediakan juga 3 kali sehari. Tapi khusus untuk	

	masyarakat surabaya saja. Kalau anak kos atau yang bukan orang asli surabaya, kita hanya kasih bantuan makannya aja 3 hari.	
	P : Kalau unutk pesonil pencarian dan peralatannya ini seperti apa pak ?	
	R : Untuk personil dari PKM ada kan sudah ada tim rescuenya. Kalau peralatan ya banyak ya kita punya banyak peralatan, PMK punya unit-unit mobil damkar, baju khusus tahan panas, ada tabung oksigen juga.	
	P : kendala untuk pencarian korban, terkait dengan personil dan peralatan seperti apa pak ?	
	R : sejauh ini untuk personil kita cukup ya mba, tiap minggu juga kami haruskan ikut pelatihan. Kemudian peralatan juga kan kita ada perawatan juga. Kendala ini, gini mba sekarang itu banyak yang namanya relawan ya. mereka itu dari relawan ya, sebenarnya mereka itu butuh pelatihan. Di mata masyarakat itu kan pokoknya pakaiannya oren,mereka kira itu petugas kita, mereka ini senangnya mondar mandir ke sana ke sini tapi gak ada hasilnya. Justru malah hanya mengganggu saja. Nah kita sempat evaluasi, paling tidak kita harus tau organisasinya seperti apa, ketuanya siapa, anggotanya siapa saja, sektertarisnya siapa, terus istilahnya sekretariatnya itu dimana. Nah nantinya akan kita latih, sifatnya kalau dilatih contoh, kalau ada kebakaran diderah mana, mereka responnya akan tau harus seperti apa. Tapi selama ini cuman ya, apa ya bahasa kasarnya cuma rea reo aja. Kayaknya mereka itu kayak jadi tim basarnas lah. Soalnya di rompinya kayak ada logo basarnas. Kita mau ngusir juga kan gak boleh ya, gak bisa gitu. Kita biasanya coba dekati, kita tanya mereka ini punya bekal apa tidak. Nah saya juga sudah kasih peringata ke teman-teman jangan membawa orang yang bukan tupoksinya ke tkp. Contoh kalau di perahu kalau orang asing gak pernah terjun ke air, bahaya resikonya besar, cukup di daratan saja. Mereka itu gak membantu ya, Cuma gerombol aja ke mondar mandir, gak bantu madamkan api. Itu loh mba TAGANA, ya itu mereka. Nah tagana itu kan juga	

	di kecamatan dan kelurahan kan itu banyak, mereka jug adapat informasi, mereka biasanya pake HT. Apa ya arapi, alat komunikasi radio amatir. Nah cuma gini kalau dari kita itu kalau ada kebakaran itu ada kejadian apa kayak orang hilang tenggelam itu mba.	

BIOGRAFI PENULIS

Penulis dengan nama lengkap Fonita Andastry lahir di kota Bontang pada tanggal 12 Desember 1993 merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis meurpakan anak dari pasangan Drs. Dasuki, Msi dan Dra. Sukatri. Penulis telah menempuh masa pendidikan dasar di kota kelahirannya, tepatnya di SDIT YABIS Bontang, SMP YPK dan SMA Negeri 1 Bontang. Pendidikan Strata 1 ditempuh penulis pada Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Tahun 2012 awal mula penulis melanjutkan studi di Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi sepuluh November. Setelah lulus Strata 1 penulis melanjutkan pendidikan pascasarjana di Departemen Arsitektur Bidang Manajemen Pembangunan Kota. Penulis menenmpuh pendidikan magister untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan perencanaan wilayah dan kota yang telah dipelajari sejak pendidikan strata 1.

Selama menjadi mahasiswa S1 penulis aktif dalam organisasi kemahasiswaan di kampus yaitu sebagai staff Biro Kaderisasi HMPL ITS periode 2013-2014, dan menjabat sebagai sekretaris Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM) HMPL ITS periode 2014-2015. Selain itu, penulis juga aktif dalam kepanitian-kepanitian yang diselenggarakan di lingkungan PWK, FTSP maupun ITS. Penulis juga pernah melakukan kerja praktek di CV. Duta salah satu konsultan perencanaan wilayah dan kota yanga ada di Kota Semarang. Penulis terlibat dalam proses penyusunan RDTRK Kecamatan Trangkil. Selama menjadi mahasiswa pascasarjana penulis juga ikut terlibat dalam beberapa pekerjaan yang berkaitan dengan penyusunan dokumen perencanaan seperti 1) Review Rencana Program Konservasi Mata Air Umbulan; 2) Penyusunan Rancangan Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur Terkait Konservasi Mata Air Umbulan; 3) Rancangan Kebijakan Strategis Penataan Ruang Kabupaten Pacitan; dan beberapa pekerjaan lainnya. Selain itu penulis juga terlibat aktif dalam penelitian diantaranya penelitian terkait smart kampung. Selanjutnya untuk informasi terkait penelitian dan lain sebagainya, dapat menghubungi penulis di alamat email fonitandastry@gmail.com.